



**Akoestisch onderzoek
Groenestraat 15 Wijchen**
Industrielawaai

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 0482170.102
definitief revisie 01
24 maart 2025

Akoestisch onderzoek Groenestraat 15 Wijchen

Industrielawaai

projectnummer 0482170.102
definitief revisie 01
24 maart 2025

Auteur(s)

P. Schalk

Opdrachtgever

Gemeente Wijchen
Postbus 9000
6600 HA WIJCHEN

Gecontroleerd

P. Hendrickx
E. Maas

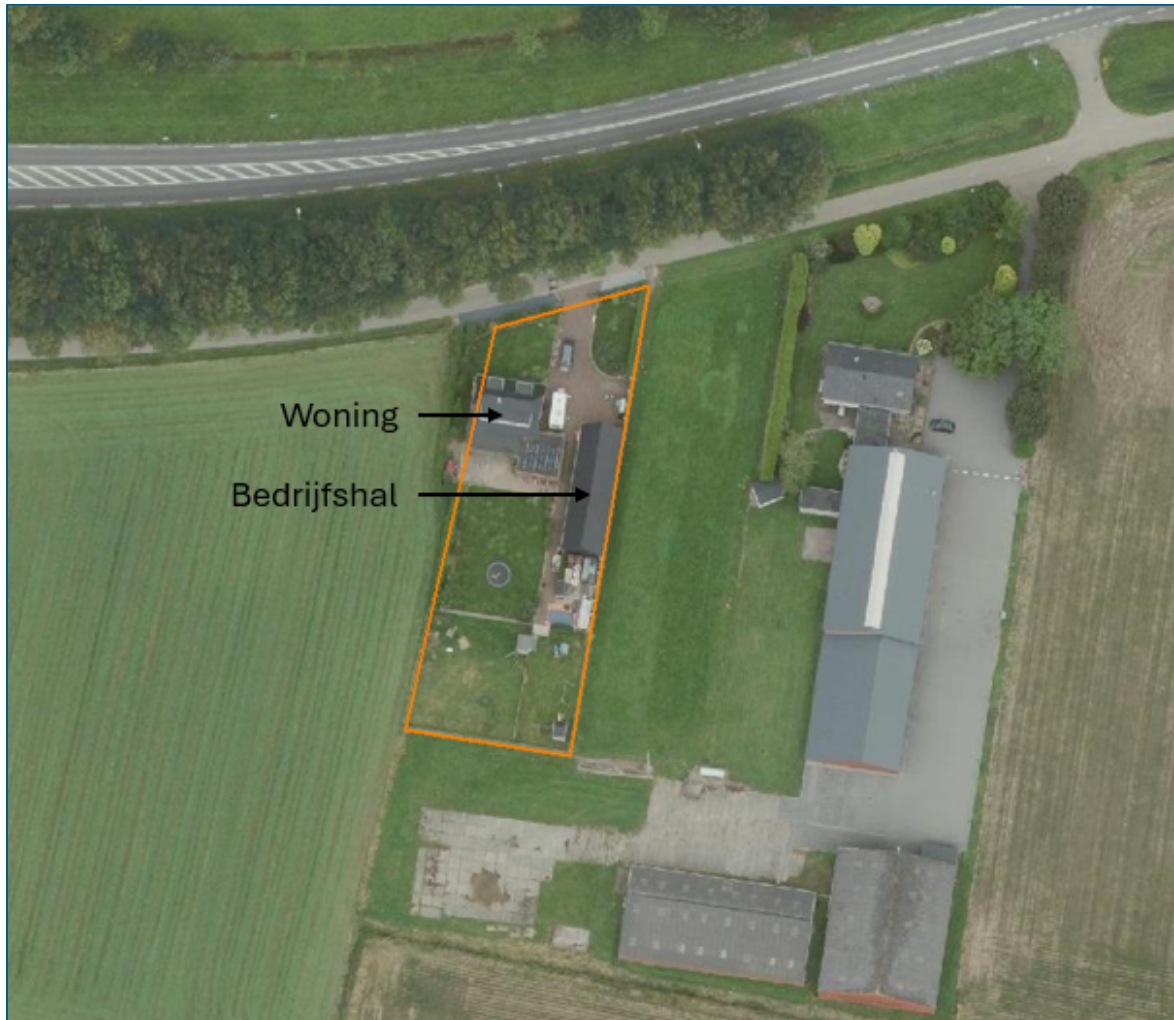
datum	beschrijving	vrijgave
24 maart 2025	Definitief	

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	4
1.1	Doel	4
1.2	Leeswijzer	4
2.	Wettelijk kader	5
2.1	Wet ruimtelijke ordening	5
2.2	Activiteitenbesluit milieubeheer	6
3.	Uitgangspunten en onderzoeksopzet	7
3.1	Situatie	7
3.2	Modelinvoer	8
3.3	Representatieve bedrijfssituatie	9
4.	Resultaten	12
4.1	Contouranalyse – De geluidbelasting in de omgeving van de inrichting	12
4.1.1	Standaardsituatie - Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	13
4.1.2	Standaardsituatie - Maximaal geluidniveau	14
4.2	Maatregelen voor inpasbaarheid	14
4.2.1	Inpasbaarheid situatie 1 – Dove gevel en geluidscherm	14
4.2.2	Inpasbaarheid situatie 2 – Dove gevel en verlenging van de woning	15
4.2.3	Inpasbaarheid situatie 3 – Dove gevel en zuidelijke verplaatsing van de woning	15
4.2.4	Inpasbaarheid situatie 4 – Oostelijke verplaatsing van de woning	16
4.3	Resultaten maatregelonderzoek	16
5.	Conclusie	17

1. Inleiding

Gemeente Wijchen is voornemens om nieuwe woningen te realiseren omliggend een reeds bestaand aannemersbedrijf Arts gelegen aan de Groenestraat 15(A) te Wijchen. In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient aangetoond te worden dat ter plaatse van de beoogde woningen sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat. Daarnaast moeten het nabijgelegen bedrijf niet (onevenredig) aangetast worden in hun bedrijfsvoering. In figuur 1.1 wordt de locatie van de reeds bestaande woning alsook de bedrijfshal waar bouw- en timmerwerkzaamheden plaatvinden. Hierbij is ook de kavelgrens weergegeven met een oranje kader.



Figuur 0.1 Luchtfoto van Groenestraat 15(A), de milieubelastende activiteiten vinden plaats binnen de kavel (oranje kader).

1.1 Doel

Doel van het akoestisch onderzoek is inzicht te geven in de akoestische inpasbaarheid van de woningen in de omgeving in het kader van een goede ruimtelijke ordening en of er kan worden voldaan aan de gestelde grenswaarden uit het Activiteitenbesluit milieubeheer.

1.2 Leeswijzer

In het voorliggende rapport zijn de werkwijze, resultaten en daaruit volgende conclusies van het akoestisch onderzoek weergegeven. Het juridische kader en de procedure worden in hoofdstuk 2 beschreven. De onderzoeksoptzet en de uitgangspunten voor de berekeningen zijn weergegeven in hoofdstuk 3. De resultaten van de geluidberekeningen, toetsing en eventuele maatregelen zijn opgenomen in hoofdstuk 4. De rapportage wordt afgesloten met een conclusie en advies in hoofdstuk 5.

2. Wettelijk kader

2.1 Wet ruimtelijke ordening

In de wet ruimtelijke ordening zijn geen grenswaarden voor het aspect geluid opgenomen in relatie tot nieuwe functies en activiteiten. Als eerste maat voor het bepalen of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening is de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering gehanteerd. In deze publicatie is een aanbevolen beoordelingswijze opgenomen. Deze beoordelingswijze heeft geen wettelijke status, maar kan als eerste beoordelingsmaat voor de aanvaardbaarheid worden gebruikt. Het toetsingskader voor geluid bestaat uit vier stappen waarbij per stap de geluidbelasting groter wordt en daarmee de onderzoeks- en motiveringsplicht.

Stap 1: In de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' worden richtafstanden tussen geluidbronnen en geluidgevoelige bestemmingen benoemd. Indien de richtafstand voor het aspect geluid niet wordt overschreden, kan verdere toetsing voor het aspect geluid in beginsel achterwege blijven: inpassing is mogelijk.

Stap 2: Indien stap 1 niet toereikend is, dan is inpassing mogelijk bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen van maximaal:

Tabel 2.1 Toetsingskader stap 2 VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'

	Gebiedstype					
	Rustige woonwijk			Gemengd gebied		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	45	40	35	50	45	40
Maximaal (piekgeluiden)	65	60	55	70	65	60
Verkeer van en naar de inrichting	50	45	40	50	45	40

Stap 3: Indien stap 2 niet toereikend is, dan is inpassing mogelijk bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen van maximaal:

Tabel 2.2 Toetsingskader stap 3 VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'

	Gebiedstype					
	Rustige woonwijk			Gemengd gebied		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	50	45	40	55	50	45
Maximaal (piekgeluiden)	70	65	60	70 ¹	65	60
Verkeer van en naar de inrichting	50	45	40	65	60	55

¹Exclusief piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer

Het bevoegd gezag dient echter te motiveren waarom het deze belasting in de concrete situatie mogelijk acht, waarbij de cumulatie met de reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken.

Stap 4: Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 zal inpassing doorgaans niet mogelijk zijn. Indien het bevoegd gezag niettemin tot inpassing wil overgaan, dient het dit grondig te onderzoeken, onderbouwen, en motiveren waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken.

Gebiedstypering Groenestraat

De gebiedstypering van de beoogde woningen kan, vanwege de nabijheid van het bedrijf en de bestaande woning, in de basis gekarakteriseerd worden als 'rustige woonwijk'. In dit kader wordt het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau alsook het maximaal geluidniveau getoetst aan de toetswaarden die gesteld worden bij een rustige woonwijk.

2.2 Activiteitenbesluit milieubeheer

Het aannemersbedrijf valt onder het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Activiteitenbesluit). In het Activiteitenbesluit zijn onder andere de volgende grenswaarden voor geluid opgenomen:

Artikel 2.17

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

- a. de niveaus op de in tabel 2.3 genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.3: Grenswaarden in dB(A)

	Dag [07.00-19.00]	Avond [19.00-23.00]	Nacht [23.00-07.00]
$L_{A,r,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50	45	40
$L_{A,r,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35	30	25
$L_{A,max}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	70	65	60
$L_{A,max}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55	50	45

- b. de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 2.3 opgenomen maximale geluidsniveaus ($L_{A,max}$) niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten.

3. Uitgangspunten en onderzoeksopzet

Voor het berekenen van de geluidbelasting ten gevolge van het aannemersbedrijf Arts, is een berekeningsmodel opgezet waarin de relevante inrichting gebonden geluidbronnen, de omliggende bebouwing en bodemgebieden zijn opgenomen. Het model wordt opgebouwd met behulp van de rekensoftware Geomilieu V2024.

3.1 Situatie

Gemeente Wijchen is voornemens om nieuwe woningen te realiseren omliggend een bestaande woning met een aangelegen bedrijfshal. Op het terrein zijn dagelijks een aantal voertuigen in gebruik. Een verbeelding van de bedrijfslocatie is weergegeven in figuur 3.1.



Figuur 3.1 Locatie van de bestaande bedrijfshal en woning binnen de kavel (oranje kader).

Voor de ruimtelijke procedure wordt enerzijds inzicht gegeven in de geluidbelasting van het aannemersbedrijf, dit leidt tot een afbakening waar geluidgevoelige gebouwen wel en niet zijn toegestaan. Daarnaast wordt getoetst aan het stedenbouwkundig plan zoals dit op dit moment beschikbaar is, deze toets richt zich op de uitvoerbaarheid van het stedenbouwkundig plan.

De geplande woningen waar de toetsing plaatsvindt (rode kader, per blok genummerd) worden in figuur 3.2 geprojecteerd ten zuiden en oosten van de kavel waar de bedrijfshal is gelegen. De woningen zijn geprojecteerd volgens de bouwpercelen die zijn opgenomen in het stedenbouwkundig plan.



Figuur 3.2 Locatie van de geprojecteerde woningen (rode kaders, genummerd per blok) omliggende de reeds bestaande woning en bedrijfshal (oranje kader).

Naast de bedrijfshal zijn op het complex dagelijks verschillende voertuigen actief. Dit betreffen voertuigen zoals een vrachtwagen, tractor, bestelbus en een shovel die gebruikt worden voor transport, dagelijkse bedrijfsactiviteiten alsook laden en lossen van goederen. De verschillende bedrijfsactiviteiten en voertuigbewegingen worden gezamenlijk beschouwd in het akoestisch onderzoek. De inrichting is actief gedurende de dagperiode tussen 07.00 en 19.00 uur. Zoals eerder beschreven in paragraaf 2.2 worden, conform artikel 2.17 uit het activiteitenbesluit milieubeheer, piekgeluiden (L_{Amax}) ten gevolge van laad- en losactiviteiten buiten beschouwing gelaten tijdens het akoestisch onderzoek.

3.2 Modelinvoer

Er is een akoestisch rekenmodel opgesteld met het Industrielawaai rekenprogramma Geomilieu (V2024). Ter bepaling van de geluidbelasting ter hoogte van de woningen is de volgende onderzoeksopzet gehanteerd:

- Berekeningen zijn uitgevoerd conform 'Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai', VROM, 1999.
- De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd met behulp van een computerprogramma, Geomilieu V2024, gebaseerd op het overdrachtsmodel methode II.8 van de handleiding.
- De bedrijfstijden van de verschillende bronnen op het terrein zijn bepaald aan de hand van een algemene checklist van Antea Group die is ingevuld door aannemersbedrijf Arts. De checklist is opgenomen in bijlage 1.

- Bronvermogens zijn bepaald op basis van kengetallen binnen Antea Group.
- Bij het bepalen van de geluidbelasting ten gevolge van het aannemersbedrijf worden berekeningen uitgevoerd waarbij alle maatgevende geluidbronnen gebonden aan de inrichting, met uitzondering van piekgeluiden afkomstig van laad- en losactiviteiten, worden beschouwd.

Voor het onderzoeksgebied is uitgegaan van een verharde bodem ($B_r = 0,0$). Het terrein binnen de kavel waar de bedrijfshal is gelegen is ook ingevoerd als verharde bodem. De onverharde terreindelen zijn als apart bodemgebied ingevoerd ($B_r = 1,0$). De geluidbelasting wordt bepaald op een hoogte van 1,5; 5,0 en 8,0 meter. De relevante activiteiten op het terrein worden behandeld in paragraaf 3.3.

3.3 Representatieve bedrijfssituatie

De representatieve bedrijfssituatie is, volgens de 'Handreiking industrielawaai en vergunningverlening' (Ministerie van VROM van oktober 1998), een situatie waarbij de geluiduitstraling kenmerkend is voor bedrijfsvoering bij volledige capaciteit van de inrichting. In de regel wordt dit voor het akoestisch onderzoek vertaald als de bedrijfssituatie met de hoogste geluidbelasting, voor zover deze situatie zich meer dan 12 maal per jaar kan voordoen. De situatie die zich 12 maal per jaar, of minder, voordoet noemt men de 'incidentele bedrijfssituatie'. In overleg met het aannemersbedrijf zijn de onderstaande uitgangspunten tot stand gekomen wat betreft de bedrijfsvoering bij een representatieve bedrijfssituatie. De inrichting is alleen gedurende de dagperiode in bedrijf. De werkzaamheden zullen doorgaans worden uitgevoerd tussen 07:00u en 19:00u. Tijdens deze omstandigheden zijn de volgende geluidbronnen te onderscheiden:

Logistiek:

- Bestelwagen
- Tractor
- Vrachtwagen

Binnenactiviteiten:

- Zagen
- Tackeren
- Boren

Buitenactiviteiten:

- Transportbewegingen op eigen terrein
- Laden/lossen vracht

Elke activiteit wordt hieronder verder behandeld.

Logistiek

Aankomende en vertrekkende bestelwagens

Per etmaal zal één bestelwagen de inrichting aandoen. Deze beweging vindt plaats in de dagperiode. De aan- en afvoer met bestelwagens vindt binnen de inrichting aan de voorzijde plaats. Aangenomen wordt dat de gemiddelde rijsnelheid van de bestelwagen 10 km/u bedraagt binnen de inrichtingsgrenzen. Voor het manoeuvreren ten behoeve van het in-, en uitparkeren is uitgegaan van een tijd van 1 minuut per bestelwagen.

Aankomende en vertrekkende tractor

In totaal zal per etmaal één tractor de inrichting aandoen. Deze beweging vindt alleen plaats in de dagperiode. De aan- en afvoer met de tractor vindt binnen de inrichting aan de voorzijde plaats. Aangenomen wordt dat de gemiddelde rijsnelheid van de tractor 10 km/u bedraagt binnen de inrichtingsgrenzen. Voor het manoeuvreren ten behoeve van het in-, en uitparkeren wordt uitgegaan van een totale manoeuvreertijd van 1 minuut.

Aankomende en vertrekkende vrachtwagens

In totaal zal per etmaal één vrachtwagen de inrichting aandoen. Deze beweging vindt plaats in de dagperiode. De aan- en afvoer met vrachtwagens vindt binnen de inrichting aan de voorzijde plaats. Aangenomen wordt dat de gemiddelde rijsnelheid van de vrachtwagens 10 km/u bedraagt binnen de inrichtingsgrenzen. Voor het manoeuvreren ten behoeve van het in-, en uitrijden wordt uitgegaan van een manoeuvreertijd van 2 minuten.

Buitenactiviteiten

Laden en lossen vracht

Op het buitenterrein aan de voorzijde worden dagelijks een bestelbus en een aanhanger geladen. Op een dieplader wordt een shovel of een minigraver geladen. In het model is uitgegaan van het laden van een shovel op een dieplader. Hiervoor wordt 5 minuten in de dagperiode opgenomen. Voor de overige laad- en losactiviteiten van de bestelbus wordt in het model 10 minuten in de dagperiode opgenomen. Eens per maand wordt een vrachtwagen met een bovenloop kraan en met een shovel aan de voorzijde van het terrein geladen en gelost. Het laden en lossen van de vrachtwagen vindt plaats in de dagperiode gedurende 10 minuten.

Transportbewegingen op eigen terrein

Ten behoeve van interne transportactiviteiten en het verrichten van voorkomende laad- en losactiviteiten is gedurende de dagperiode een shovel in bedrijf. In het model is hiervoor op een representatieve dag in de dagperiode 15 minuten opgenomen voor de bewegingen op het terrein. De bewegingen vinden plaats aan de voorzijde van het terrein. Aangenomen wordt dat de gemiddelde rijsnelheid van de shovel 10 km/u bedraagt binnen de inrichtingsgrenzen.

Binnenactiviteiten

Er is sprake van geluiduitstraling door akoestisch zwakkere geveldelen en een openstaande deur van de bedrijfshal als gevolg van in pandig uitgevoerde werkzaamheden. De volgende activiteiten vinden plaats in de bedrijfshal waarbij gebruik wordt gemaakt van elektrisch gereedschap: zagen, boren en tackeren. Werkzaamheden in de bedrijfshal vinden plaats in de dagperiode gedurende 8 uur. In het model is uitgegaan van een worst-case scenario waarbij de overheaddeur altijd open staat.

De duur van de gezamenlijke werkzaamheden is gedurende 60% van de dagperiode, onderverdeeld als volgt:

- Zagen 20% van de tijd
- Boren 20% van de tijd
- Tackeren 20% van de tijd

Geluidbronnen

- Bestelwagen
- Vrachtwagen met bovenloop kraan
- Tractor: McCormick CX80 (1999)
- Shovel: Giant 452T
- Zaagmachine, mobiele tafel en afkortzaag (elektrisch)
- Constructietacker (elektrisch)
- Boormachine (elektrisch)

Opbouw bedrijfshal

- Wand; 80mm sandwichpanelen
- Gevel: borstwering van gevelsteen, daarboven vulhout met 'Van Delfst' potdekselwerk
- Dak: 80mm sandwichpanelen, daarop tengels met panlatten, bedekt met dakpannen
- Isolatie: 80mm pir, kunststof kozijnen met HR++ glas
- Overheaddeur: 40mm sandwichpanelen
- In het model zijn de muren ingevoerd met Rockwool isolatie.

In tabel 3.1 wordt een overzicht gegeven van de geluidvermoggenniveaus behorende bij de verschillende geluidbronnen die actief zijn gedurende de dagperiode. Gedurende de avond en nacht is het bedrijf gesloten. Een overzicht van de opgenomen bronnen in het model wordt weergegeven in bijlage 2.

Tabel 3.1: Overzicht representatieve bedrijfssituatie en gehanteerde geluidvermoggenniveaus in dB(A)

Bron	Naam	L _{Wr} / L _{Amax} ** [dB(A)]	Aantal uren of stuks
			Dagperiode [07.00-19.00]
Mobiele bronnen			
Bestelwagen	M01	96 / --	1 stuk
Vrachtwagen	M02	100 / --	1 stuk
Tractor	M03	104 / --	1 stuk
Puntbronnen			
Bestelwagen – Manoeuvreren	P01	93 / --	1 min
Vrachtwagen – Manoeuvreren	P02	97 / --	2 min
Tractor – Manoeuvreren	P03	101 / --	1 min
Bestelwagen – Laden/Lossen	P04	95 / --	10 min
Vrachtwagen – Laden/Lossen	P05	95 / --	10 min
Shovel Dieplader – Laden/Lossen	P06	101 / --	5 min
Piekgeluid – Laden/Lossen en portier auto sluiten	P07	-- / 102	--

Tabel 3.1: Overzicht representatieve bedrijfssituatie en gehanteerde geluidvermoggenniveaus in dB(A)

Bron	Naam	L _{Wr} / L _{Amax} ** [dB(A)]	Aantal uren of stuks
			Dagperiode [07.00-19.00]
Shovel – Intern gebruik	P08-P10	101 / --	5 min *
Bestelwagen – Optrekken/Afremmen	P11	-- / 99	--
Vrachtwagen – Optrekken/Afremmen	P12	-- / 106	--
Tractor – Optrekken/Afremmen	P13	-- / 110	--
Uitstralende oppervlakken			
Bedrijfshal - Uitstralende gevel	G01-G03	23 / --	7,2 uur
Bedrijfshal – Overheaddeur (open)	G04	60 / --	7,2 uur
Bedrijfshal - Uitstralend dak	G05	23 / --	7,2 uur

* De werkelijke bedrijfstijd van de shovel is 15 minuten, echter is de bedrijfstijd verdeeld over 3 bronnen, waarbij elke bron een bedrijfstijd van 5 minuten heeft.

** Het geluidvermoggenniveau L_{Wr} en maximale geluidniveau L_{Amax} zijn bepaald op basis van kengetallen/meetervaring Antea Group.

In figuur 3.3 wordt een bovenaanzicht gegeven van het model waarbij de bronnen en toetspunten zijn weergegeven. Een volledig overzicht van het rekenmodel is weergegeven in bijlage 3.



Figuur 3.3 Bovenaanzicht van het model met genummerde toetspunten (groen) alsook de locatie van de bronnen.

4. Resultaten

De geluidbelasting als gevolg van de inrichting is berekend. Deze wordt getoetst aan de normen uit de wet ruimtelijke ordening alsook het activiteitenbesluit milieubeheer gemeente Wijchen. In dit hoofdstuk worden de maatgevende resultaten behandeld. Een volledig overzicht van de rekenresultaten is weergegeven in bijlage 4.

4.1 Contouranalyse – De geluidbelasting in de omgeving van de inrichting

Om het inpassingsgebied van de woningen te bepalen, is als basis een contouranalyse uitgevoerd waar een overschrijdingsgebied is bepaald, conform het toetsingskader dat is beschreven in hoofdstuk 2. Het overschrijdingsgebied wordt bepaald zonder de woningen te modelleren, zodat een vrije propagatie van het contourveld wordt berekend. Onderstaand zijn de resultaten van deze berekening weergegeven.



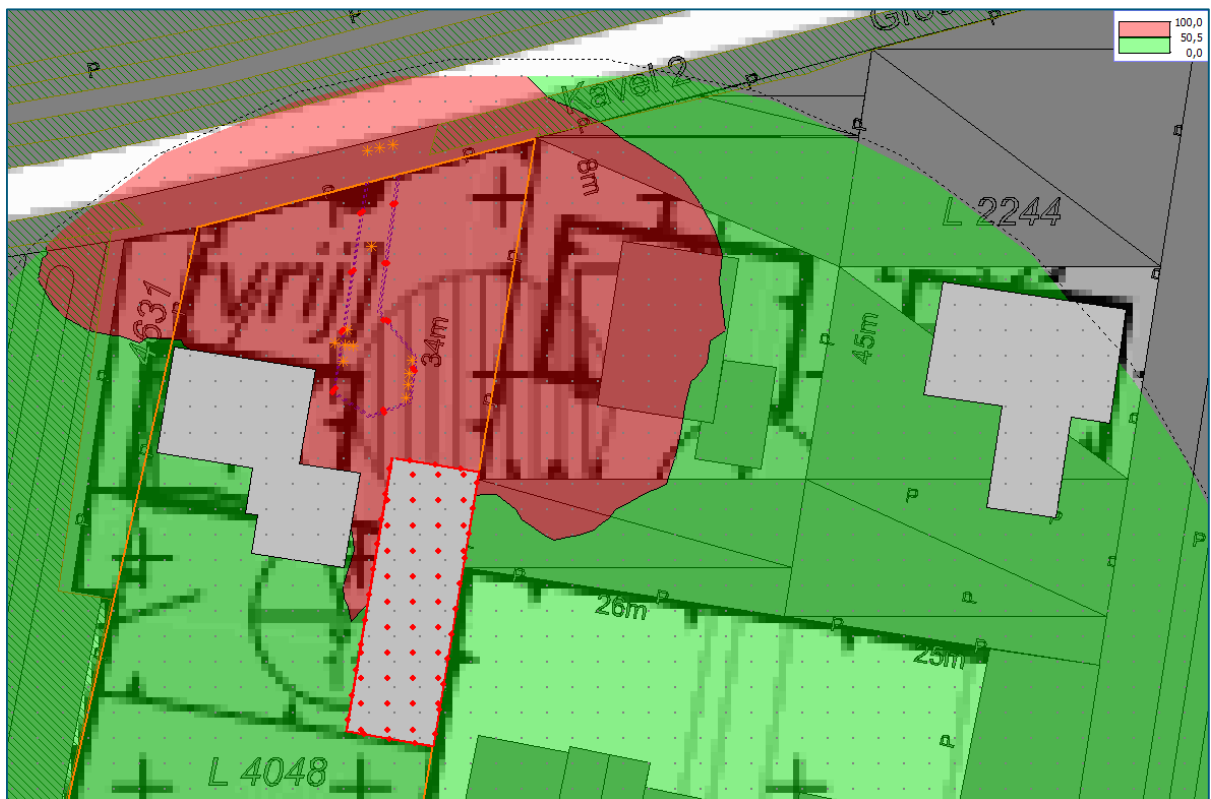
Figuur 4.1 Contouranalyse in Geomilieu betreffende de geluidpropagatie vanuit de inrichting naar diens omgeving, groen: geen overschrijdingen conform het toetsingskader, rood: wél een overschrijding van het toetsingskader.

In het bovenstaande figuur is in het rood het overschrijdingsgebied aangegeven. Dit is het gebied waarbij het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) hoger is dan de toetswaarde die is gesteld vanuit de wet ruimtelijke ordening en het activiteiten besluitmilieubeheer, waarbij $L_{Ar,LT}$ niet hoger mag zijn dan 50 dB(A). Dit betekent dat woningen wat betreft het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, niet inpasbaar zal zijn wanneer deze binnen de rode begrenzing ligt.

Dezelfde contouranalyse is uitgevoerd wat betreft het maximale geluidniveau (L_{Amax}). Hierbij is geconstateerd dat de overschrijdingen van L_{Amax} , waarbij de grenswaarde 70 dB(A) betreft, in alle gevallen binnen de begrenzing van $L_{Ar,LT}$ ligt. Dit betekent dat de geluidcontouren van $L_{Ar,LT}$, die is weergegeven in figuur 4.1 als maatgevende begrenzing, wordt gebruikt bij het bepalen van het gebied waarbuiten woningen inpasbaar zijn.

Toetsing stedenbouwkundig plan

Voor de toetsing van de uitvoerbaarheid van het stedenbouwkundig plan zijn de bouwblokken met daarop de specifieke toetspunten opgenomen. De analyse is uitgevoerd op een hoogte van 1,5; 5,0 en 8,0 meter. Uit de contouranalyse wordt geconstateerd dat de woningen gelegen in blok 2, 3, 4 en 5 (zoals voorheen weergegeven in figuur 3.2) inpasbaar zijn op diens geprojecteerde locaties. Echter wordt de woning in blok 1 geprojecteerd binnen het overschrijdingsgebied, zoals te zien in figuur 4.2. In paragraaf 4.1.1 en 4.1.2 worden de maatgevende resultaten besproken van deze situatie, waarbij de woningen worden geprojecteerd volgens de bouwpercelen die zijn opgenomen in het stedenbouwkundig plan.



Figuur 4.2 Contouranalyse in Geomilieu betreffende de geluidbelasting van de inrichting op diens omgeving, daarbij ligt een van de woningen (blok 1) binnen het overschrijdingsgebied.

4.1.1 Standaardsituatie - Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

De berekende geluidbelasting op de maatgevende toetspunten is weergegeven in tabel 4.1 voor de dagperiode. Het bedrijf is gedurende de avond- en nachtperiode gesloten. Om deze reden worden de avond- en nachtperiode niet beschouwd. De locatie van woningen alsook de nummering, zijn aangegeven in paragraaf 3.1.

Tabel 4.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$

Toetspunt	Locatie	$L_{A,r,LT}$ [dB(A)]
		Dagperiode [07:00-19:00]
03	Woning (blok 1 – westgevel)	54
04	Woning (blok 1 – westgevel)	54
05	Woning (blok 1 – westgevel)	53
02	Woning (blok 1 – zuidgevel)	50
06	Woning (blok 1 – noordgevel)	40
27	Woning (blok 2 – noordgevel)	42
08	Woning (blok 3 – oostgevel)	33
20	Woning (blok 4 – westgevel)	29
46	Woning (blok 5 – noordgevel)	42

Uit de berekeningen blijkt dat het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) als gevolg van de activiteiten, ter plaatse van de woningen, ten hoogste 54 dB(A) bedraagt. Hiermee ligt $L_{A,r,LT}$ boven de richtwaarde van 50 dB(A) in de dagperiode zoals deze is beschreven in stap 3 van de VNG-publicatie. Ook ligt $L_{A,r,LT}$ boven de grenswaarde van 50 dB(A) in de dagperiode zoals deze is vastgesteld in het Activiteitenbesluit milieubeheer. De overschrijding vindt plaats aan de westgevel van de woning in blok 1. Deze woning is wat betreft het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, zonder geluidreducerende maatregelen, niet inpasbaar binnen het plangebied. De maatgevende geluidbron is hierbij de shovel (P08 t/m P10) die gebruikt wordt voor werkzaamheden op het terrein. De woningen binnen blok 2, 3, 4 en 5 zijn inpasbaar.

4.1.2 Standaardsituatie - Maximaal geluidniveau

De maximale geluidniveaus zijn weergegeven in tabel 4.2 voor de dagperiode. Wederom zijn de avond- en nachtperiode buiten beschouwing gelaten. De woningen zijn genummerd per blok, zie nogmaals paragraaf 3.1.

Tabel 4.2 Maximaal geluidniveau L_{Amax}

Toetspunt	Adres	L_{Amax} [dB(A)]
		Dagperiode [07:00-19:00]
03	Woning (blok 1 – westgevel)	72
04	Woning (blok 1 – westgevel)	72
05	Woning (blok 1 – westgevel)	72
02	Woning (blok 1 – zuidgevel)	72
06	Woning (blok 1 – noordgevel)	70
32	Woning (blok 2 – noordgevel)	63
09	Woning (blok 3 – oostgevel)	58
20	Woning (blok 4 – westgevel)	48
47	Woning (blok 5 – noordgevel)	63

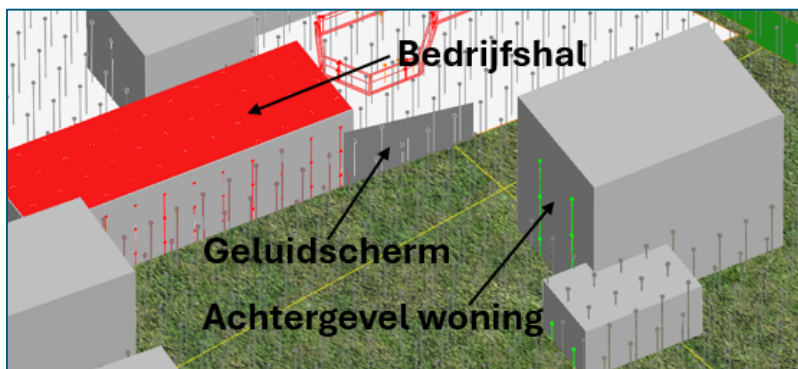
Uit de berekeningen blijkt dat het maximaal geluidniveau (L_{Amax}) als gevolg van de activiteiten, ter plaatse van de woningen, ten hoogste 72 dB(A) bedraagt op de westgevel van de woning in blok 1. Op de zuidgevel van deze woning is L_{Amax} ten hoogste 71 dB(A). Hiermee ligt L_{Amax} boven de 70 dB(A) richtwaarde die gesteld wordt in stap 3 van de VNG-publicatie. Ook ligt L_{Amax} boven de grenswaarde van 70 dB(A) in de dagperiode zoals deze is vastgesteld in het Activiteitenbesluit milieubeheer. De woning in blok 1 is wat betreft het maximale geluidniveau, zonder geluidreducerende maatregelen, niet inpasbaar binnen het plangebied. De maatgevende geluidbron is de rijdende (M03) en optrekkende (P13) tractor. De woningen in blok 2, 3, 4 en 5 zijn inpasbaar.

4.2 Maatregelen voor inpasbaarheid

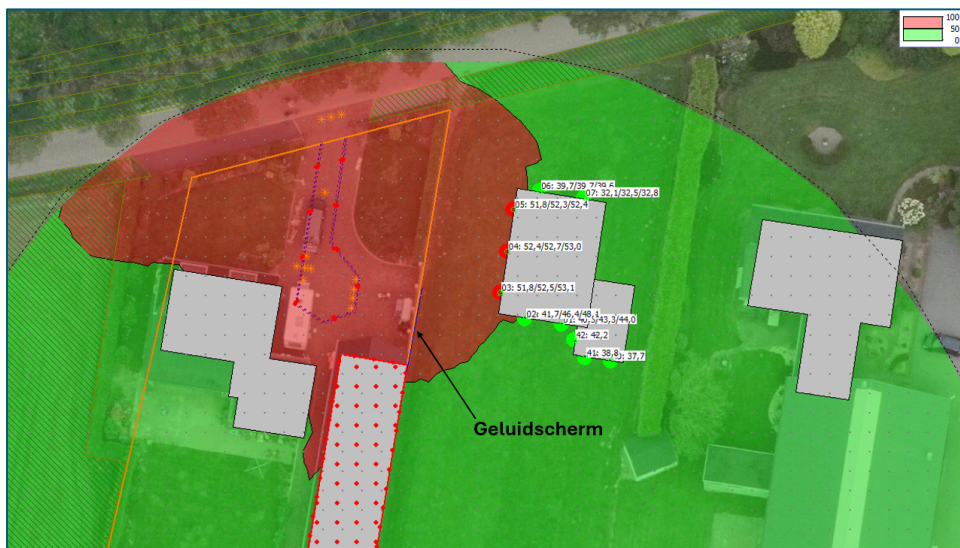
In paragraaf 4.1 is geconstateerd dat de woning in blok 1 niet inpasbaar is wanneer deze wordt gebouwd op de geprojecteerde locatie die is aangegeven in het stedenbouwkundig plan. De woningen binnen blok 2, 3, 4 en 5 zijn wel inpasbaar. Er is verder onderzoek gedaan naar de mogelijke aanpassingen die gemaakt kunnen worden aan de ligging van de woning in blok 1, om de woning volgens het wettelijk kader inpasbaar te krijgen binnen het bouwperceel. De mogelijke maatregelen worden behandeld in paragraaf 4.2.1 t/m 4.2.4.

4.2.1 Inpasbaarheid situatie 1 – Dove gevel en geluidscherm

De woning in blok 1 wordt geprojecteerd op diens standaardlocatie binnen het bouwperceel. De woning wordt uitgevoerd met een dove gevel aan de westelijke zijde. Ter reductie van het maximale geluidniveau (L_{Amax}) op de achtergevel van de woning is in het model een geluidscherm geplaatst tegen de begrenzing van de inrichting. In dit geval is de woning inpasbaar als deze wordt uitgevoerd met een dove gevel aan de westzijde van de woning. Het geluidscherm moet tegen de inrichting een hoogte hebben van 4,5 meter, en mag aflopen tot een hoogte van 3,0 meter voorbij de achtergevel van de woning, zie figuur 4.3. Het model wordt weergegeven in figuur 4.4.



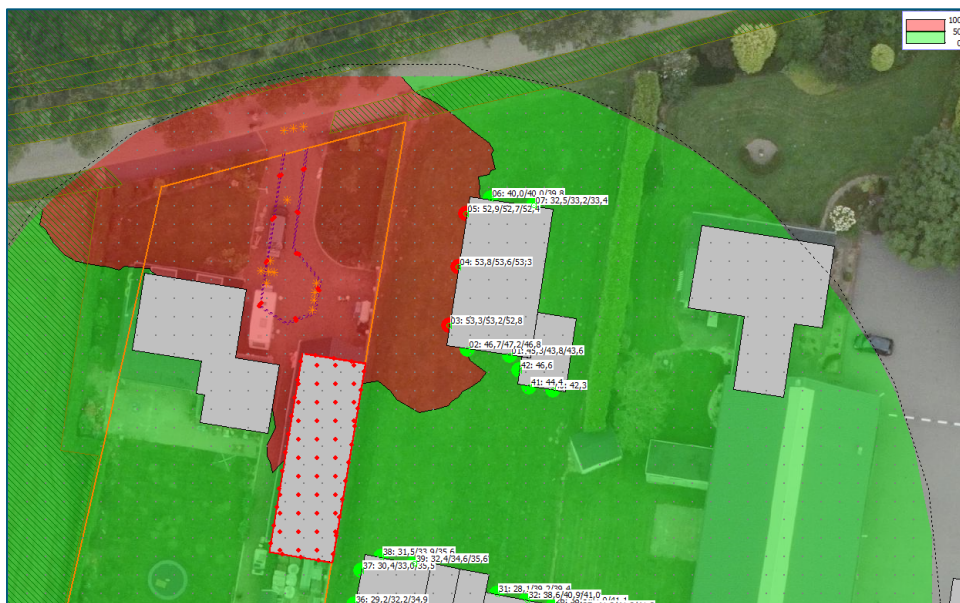
Figuur 4.3 De woning uitgevoerd met een geluidscherm geplaatst tegen de inrichting.



Figuur 4.4 De woning uitgevoerd met een dove gevel alsook een geluidscherm geplaatst tegen de inrichting.

4.2.2 Inpasbaarheid situatie 2 – Dove gevel en verlenging van de woning

De woning in blok 1 wordt geprojecteerd op diens standaardlocatie binnen het bouwperceel. Echter is in deze situatie de woning verlengd zodat de achtergevel verder naar het zuiden ligt. Hierdoor is er geen overschrijding van L_{Amax} op de achtergevel van de woning, waardoor in dit geval de woning, mits uitgevoerd met een dove gevel aan de westelijke zijde, inpasbaar is zonder het gebruik van een geluidscherm. Een weergave van het model wordt weergegeven in figuur 4.5.



Figuur 4.5 De woning uitgevoerd met een dove gevel alsook een geluidscherm geplaatst tegen de inrichting.

4.2.3 Inpasbaarheid situatie 3 – Dove gevel en zuidelijke verplaatsing van de woning

De woning in blok 1 wordt ten opzichte van de standaardlocatie verplaatst richting het zuiden van het bouwperceel. Dit is gedaan zodat de achtergevel verder naar het zuiden ligt, waardoor er geen overschrijding van L_{Amax} op de achtergevel van de woning optreedt. In dit geval is de woning inpasbaar wanneer deze wordt uitgevoerd met een dove gevel aan de westzijde van de woning. Echter ligt in dit geval de voorgevel niet meer op de rooilijn van het bouwperceel. Een weergave van het model wordt weergegeven in figuur 4.6.



Figuur 4.6 De woning wordt verplaatst in zuidelijke richting en wordt uitgevoerd met een dove gevel.

4.2.4 Inpasbaarheid situatie 4 – Oostelijke verplaatsing van de woning

De woning in blok 1 wordt ten opzichte van de vorige situaties verplaatst richting het oosten van het bouwperceel. Dit is gedaan zodat er geen overschrijding van L_{Amax} optreedt op de westelijke gevel van de woning. In dit geval is de woning inpasbaar zonder extra maatregelen. In deze situatie hoeft de woning dus niet te worden uitgevoerd met een dove gevel. Echter wordt daarbij geconstateerd dat de woning enkel inpasbaar is zonder dove gevel wanneer de woning, met diens huidige afmetingen, gebouwd wordt tegen de oostgrens van het perceel. Een weergave van het model wordt weergegeven in figuur 4.7.



Figuur 4.7 De woning is inpasbaar zonder dove gevel als deze wordt gebouwd aan de oostelijke grens van het perceel.

4.3 Resultaten maatregelonderzoek

Voorgaande paragrafen laten zien dat de woning in blok 1 niet direct inpasbaar is binnen de geluidscontour van het aannemersbedrijf, derhalve is een maatregelonderzoek uitgevoerd. Het maatregelonderzoek heeft diverse opties onderzocht om de woning in blok 1 inpasbaar te maken. Meerdere van de opties laten zien dat het nemen van maatregelen leidt tot een goede inpassing van de woning. Derhalve kan gesteld worden dat het stedenbouwkundig plan, met akoestische maatregelen uitvoerbaar is.

5. Conclusie

Gemeente Wijchen is voornemens om nieuwe woningen te realiseren omliggend de bestaande inrichting van aannemersbedrijf Arts. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is een akoestisch onderzoek uitgevoerd om de inpasbaarheid van de beoogde woningen te bepalen binnen de huidige geluidssituatie. Hierbij is het van belang dat de bestaande inrichting niet (onevenredig) aangetast wordt in hun geluidemissie. Om de woningen te realiseren dient aangetoond te worden dat ter plaatse van de beoogde woningen, sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat en dat omliggende bedrijven niet evenredig worden belemmerd in hun bedrijfsvoering.

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) als gevolg van de activiteiten van het aannemersbedrijf, ter plaatse van de woningen, bedraagt ten hoogste 54 dB(A). Hiermee wordt de richtwaarde van 50 dB(A) uit de Wet ruimtelijke ordening overschreden. Ook wordt de grenswaarde van 50 dB(A) zoals deze is vastgesteld in het Activiteitenbesluit milieubeheer overschreden. De overschrijding vindt plaats aan de westgevel van de woning in blok 1. Deze woning is wat betreft het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, zonder geluidreducerende maatregelen, niet inpasbaar binnen het plangebied. De maatgevende geluidbron is hierbij de shovel die gebruikt wordt voor werkzaamheden op het terrein. De woningen in blok 2, 3, 4 en 5 zijn wat betreft het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau wel inpasbaar.

Het maximaal geluidniveau ($L_{A,max}$) als gevolg van de activiteiten van het aannemersbedrijf, ter plaatse van de woningen, bedraagt ten hoogste 72 dB(A). Hiermee wordt de richtwaarde van 70 dB(A) uit de wet ruimtelijke ordening overschreden. Ook wordt de grenswaarde van 70 dB(A) zoals deze is vastgesteld in het Activiteitenbesluit milieubeheer overschreden. De overschrijding vindt plaats aan de westgevel van de woning in blok 1. Deze woning is wat betreft het maximale geluidniveau, zonder geluidreducerende maatregelen, niet inpasbaar binnen het plangebied. De maatgevende geluidbron is hierbij de rondrijdende en optrekkende tractor. De woningen in blok 2, 3, 4 en 5 zijn wat betreft het maximaal geluidniveau wel inpasbaar.

Uit de resultaten van het akoestisch onderzoek volgt dat de geluidbelasting hoger is dan de richt- en grenswaarden die zijn vastgesteld uit respectievelijk de VNG-publicatie en het Activiteitenbesluit milieubeheer. Er is geconstateerd dat de woning gelegen aan de voorzijde van de bedrijfshal, wanneer geplaatst op de geplande locatie ten oosten van de bestaande inrichting, niet inpasbaar is volgens het wettelijk kader.

Maatregelen

Tijdens het akoestisch onderzoek zijn een aantal overschrijdingen berekend aan de woning die ten oosten van de inrichting wordt geprojecteerd. De woning is daardoor niet inpasbaar binnen het plangebied. De nabijheid van de geprojecteerde woning in blok 1, gelegen in de buurt van de bedrijfshal, bemoeilijkt de situatie waarbij maatregelen genomen kunnen worden om de geluidbelasting ter hoogte van de ontvanger te reduceren.

In het geval dat een geluidscherm wordt beschouwd, betekent de korte afstand tussen de woning en de bedrijfshal, alsook de toetsing die aan de woning plaatsvindt op een hoogte van 1,5; 5,0; en 8,0 meter, dat een geluidscherm gelegen tegen de bedrijfshal een hoogte moet hebben van 4,5 meter om overschrijdingen aan de achtergevel van de woning te voorkomen. In dit geval moet de woning ook met een dove gevel uitgevoerd worden aan de westelijke zijde.

Als alternatief op het geluidscherm kan ook gekozen worden de woning te verlengen, of deze naar het zuiden te verplaatsen zodat er geen overschrijdingen optreden op de zuidelijke gevel van de woning. In deze gevallen moet de woning wederom worden uitgevoerd met een dove gevel.

Tot slot is er een mogelijkheid om de woning richting het oosten te verplaatsen. Door de woning tegen de oostelijke begrenzing van het perceel te bouwen, is het niet nodig om een dove gevel uit te voeren. In dit geval is de woning (naast het verplaatsen in oostelijke richting) uit te voeren zonder dat er extra maatregelen benodigd zijn voor de inpasbaarheid van de woning.

Meerdere van de opties laten zien dat het nemen van maatregelen leidt tot een goede inpassing van de woning. Derhalve kan gesteld worden dat het stedenbouwkundig plan, met akoestische maatregelen uitvoerbaar is.

BIJLAGE 1 - C H E C K L I S T

De checklist is de basis voor het akoestisch onderzoek. Wij verzoeken u om deze checklist in te vullen, zodat we de uitgangspunten voor het akoestisch onderzoek kunnen vaststellen, om vervolgens de geluidberekeningen te kunnen uitvoeren.

Checklist akoestisch onderzoek

Uw contactpersoon bij Antea Group voor het akoestisch onderzoek is:

Naam:

Telefoonnummer:

Mailadres:

Benodigde basisgegevens:

Voor het akoestisch onderzoek zijn in ieder geval de volgende gegevens benodigd:

- Inrichtingstekening/-schets waarop de locaties van de activiteiten zijn aangegeven, met daarop het pand en het terrein met vaste installaties, parkeergelegenheid, laad-/loslocaties etc.;

Groenestraat 15 = woonhuis

Groenestraat 15A= loods werkplek voor bouw- en timmerwerken + opslag van materiaal

laad-en loslocaties

parkeergelegenheid

buiten opslag



Bedrijfsactiviteiten van de inrichting:

Omschrijving van de aard van de inrichting/werkzaamheden:

Groenestraat 15A is een loods ingericht als werkplek voor eenmanszaak in bouw- en timmerwerkzaamheden en opslag van materialen en machines die hiervoor worden ingezet. Op het terrein vinden er buiten dagelijks laad- en losactiviteiten plaats, dit kan variëren van het inladen van de bestelbus tot het laden van een aanhanger met steigermaterialen. Afhankelijk van de werkzaamheden, dus variërend per maand, worden via de Groenestraat leveringen zoals kozijnen en bouwmaterialen gebracht per vrachtwagen.

In de opslag staat een shovel, minigraver en tractor, deze worden geladen en gelost op een dieplader(aanhanger).

Verder zijn er ook, maandelijks, werkvoorbereidingen voor diverse timmerwerken bijvoorbeeld prefab dakkapellen, wanden etc.

Wij verzoeken u om onderstaande tabellen zo volledig mogelijk in te vullen. Wij hebben hier de te verwachten geluidbronnen al zo veel mogelijk ingevuld (waar bekend ook reeds de uitgangspunten), maar het kan zijn dat er geluidproducerende activiteiten/installaties aan de orde zijn die nog niet zijn ingevuld of waarvan de uitgangspunten niet correct zijn. Graag deze dan ook benoemen. Ook kan het zijn dat in de tabel geluidbronnen worden genoemd die niet aan de orde zijn. Dan graag doorstrepen. Daarnaast is het belangrijk dat de rijroutes worden aangegeven op de inrichtingstekening/-schets.

Activiteiten	Aantal voertuigen per periode			Bestemming op het terrein (parkeerplaats, laad/loslocatie etc.)
	07-19 uur	19-23 uur	23-07 uur	
Vrachtwagens t.b.v. aanvoer (in aantallen)	1x per maand			
Vrachtwagens t.b.v. afvoer (in aantallen)	1x per maand			
Laden product (in uren)	0,5			m.b.v..... shovel of handmatig voorkant terrein
Lossen product (in uren)	0,5			m.b.v..... shovel of handmatig voorkant terrein
Bestelwagens t.b.v. bevoorrading (in aantallen)	1		-	
Personenwagens (in aantallen)	n.v.t.			
Anders... Op en neer rijden met shovel op eigen terrein	0,25			
Anders...				
Anders...				

Wat is de gemiddelde rijsnelheid van verkeer op het terrein?

10 km/uur

Voor vaste installaties rondom het bedrijf zullen de geluidemissie wellicht beschikbaar zijn bij de specificaties van de installatie van de leverancier. Zo niet, dan zal er gewerkt worden met kengetallen vanuit Antea Group of er moet contact worden gemaakt met de desbetreffende leverancier. Welke geluidproducerende (klimaat)installaties zijn in de buitenlucht aanwezig? Graag ook aangeven of de installatie op vol vermogen draait of wellicht op nachtstand in een bepaalde periode. Het is belangrijk om zoveel mogelijk relevante informatie te verschaffen (zie voetnoten).

Omschrijving bron van geluid	LWR ²	Plaats of locatie ³	07-19 uur	19-23 uur	23-07 uur
			(invullen in totaal aantal uur of % van tijd) ⁴		
Luchtbehandelingsinstallatie(s) merk/type: ¹		N.v.t.			
Ventilator		N.v.t.			
Condensoren		N.v.t.			
Compressor		N.v.t.			
Koelinstallatie		N.v.t.			
Aggregaat		N.v.t.			
Anders, namelijk...					

¹ Indien meerdere type lbk's/ koelunits aanwezig zijn dan graag per type luchtbehandeling een rij invoegen en invullen.

² Graag geluidvermogeniveau aan de bron in dB(A) opgeven, voor zover u hiervan gegevens heeft. Graag de gegevens, inclusief merk en type, waaruit bronniveau blijkt (afkomstig van leverancier) bijvoegen.

³ Graag de posities bovengenoemde installaties/activiteiten aangeven op de inrichtingstekening/-schets

⁴ Uitgangspunt voor de in te vullen bedrijfstijden is de bedrijfsdag die zich meer dan 12 maal per jaar voordoet.

Opmerkingen

Onderstaand kunt u aanvullende informatie vermelden die relevant is of kan zijn voor het akoestisch onderzoek (bijvoorbeeld niet in bovenstaande opsomming genoemde relevante geluidbronnen, relevante toekomstige ontwikkelingen, bijvoorbeeld te voorziene toekomstige groei, etcetera).

Mobiele compressor en aggregaat aanwezig worden incidenteel gebruikt.

Tijdens (voorbereidende) werkzaamheden wordt er gebruik gemaakt van; zaag- en boormachine, mobiele tafel/afkortzaag en constructie tacker. Frequentie is ongeveer 20 werkdagen per jaar.

Merk shovel: Giant 452T

Antea Group

Invoergegevens - Model

Bijlage 2
482170

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: 250324 LAr,LT, LAmx - Woning Standaard Locatie (Niet inpasbaar)

Model eigenschap

Omschrijving	250324 LAr,LT, LAmx - Woning Standaard Locatie (Niet inpasbaar)
Verantwoordelijke	d19918
Rekenmethode	#2 Industrielawaai HMRI, industrie
Aangemaakt door	d19918 op 20-2-2025
Laatst ingezien door	d19918 op 24-3-2025
Model aangemaakt met	Geomilieu V2024
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)
Coördinatensysteem	Amersfoort RD New (epsg:28992)
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	Standaard
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Max.refl.afstand	--
Max.refl.diepte	1

Model: 250324 LAr,LT, LAmx - Woning Standaard Locatie (Niet inpasbaar)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO M.	ISO_H	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125
--	M01	Bestelwagen	176493,67	424767,57	0,00	1,00	Relatief	1	--	--	10	96,01	0,00	0,00	0,00
--	M02	Vrachtwagens	176493,80	424767,62	0,00	1,50	Relatief	1	--	--	10	99,95	0,00	0,00	0,00
--	M03	Tractoren	176493,91	424767,64	0,00	1,50	Relatief	1	--	--	10	103,53	0,00	0,00	0,00

Antea Group
Invoergegevens - Mobiele Bronnen

Bijlage 2
482170

Model: 250324 LAr,LT, LAmx - Woning Standaard Locatie (Niet inpasbaar)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	79,00	84,00	86,00	88,00	91,00	89,00	87,00	79,00	96,01
--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	71,00	78,00	86,00	93,00	97,00	93,00	86,00	--	99,95
--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	57,10	83,50	86,80	92,30	96,10	99,80	97,60	88,00	80,60	103,53

Antea Group
Invoergegevens - Puntbronnen

Bijlage 2
482170

Model: 250324 LAr,LT, LAmx - Woning Standaard Locatie (Niet inpasbaar)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)
--	P01	Manoeuvreren Bestelwagen	176496,91	424750,76	0,00	1,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,0170	--
--	P02	Manoeuvreren Vrachtwagen	176497,04	424751,80	0,00	1,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,0330	--
--	P03	Manoeuvreren Tractor	176497,16	424752,68	0,00	1,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,0170	--
--	P04	Laden/Lossen Bestelwagen	176491,92	424753,66	0,00	1,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,1672	--
--	P05	Laden/Lossen Vrachtwagen	176492,28	424756,08	0,00	1,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,1672	--
--	P06	Laden/Lossen Shovel Dieplader	176492,13	424754,92	0,00	1,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,0830	--
--	P07	Piekgeluid Laden/Lossen, portier auto sluiten	176491,30	424755,03	0,00	1,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--
--	P08	Intern Gebruik Shovel	176497,36	424753,68	0,00	0,75	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,0830	--
--	P09	Intern Gebruik Shovel	176492,76	424754,84	0,00	0,75	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,0830	--
--	P10	Intern Gebruik Shovel	176494,16	424762,67	0,00	0,75	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,0830	--
--	P11	Piekgeluid Optrekkende Bestelwagen	176495,86	424770,61	0,00	1,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--
--	P12	Piekgeluid Optrekkende Vrachtwagen	176494,83	424770,40	0,00	1,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--
--	P13	Piekgeluid Optrekkende Tractor	176493,84	424770,16	0,00	1,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--

Antea Group
Invoergegevens - Puntbronnen

Bijlage 2
482170

Model: 250324 LAr,LT, LAmx - Woning Standaard Locatie (Niet inpasbaar)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Tb(u)(N)	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k
--	--	93,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	76,00	81,00	83,00	85,00	88,00	86,00
--	--	96,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	68,00	75,00	83,00	90,00	94,00	90,00
--	--	100,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	54,10	80,50	83,80	89,30	93,10	96,80	94,60
--	--	95,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	78,00	83,00	85,00	87,00	90,00	88,00
--	--	94,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	66,00	73,00	81,00	88,00	92,00	88,00
--	--	100,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	52,50	71,80	80,50	90,30	92,20	96,30	94,20
--	--	101,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	73,00	80,00	88,00	95,00	99,00	95,00
--	--	100,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	52,50	71,80	80,50	90,30	92,20	96,30	94,20
--	--	100,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	52,50	71,80	80,50	90,30	92,20	96,30	94,20
--	--	100,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	52,50	71,80	80,50	90,30	92,20	96,30	94,20
--	--	96,01	0,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	--	82,00	87,00	89,00	91,00	94,00	92,00
--	--	99,95	0,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	0,00	--	74,00	81,00	89,00	96,00	100,00	96,00
--	--	103,53	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	60,10	86,50	89,80	95,30	99,10	102,80	100,60

Antea Group
Invoergegevens - Puntbronnen

Bijlage 2
482170

Model: 250324 LAr,LT, LAmx - Woning Standaard Locatie (Niet inpasbaar)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
--	84,00	76,00	93,01
--	83,00	--	96,95
--	85,00	77,60	100,53
--	86,00	78,00	95,01
--	81,00	--	94,95
--	91,90	80,90	100,58
--	88,00	--	101,95
--	91,90	80,90	100,58
--	91,90	80,90	100,58
--	91,90	80,90	100,58
--	90,00	82,00	99,01
--	89,00	--	102,95
--	91,00	83,60	106,53

Model: 250324 LAr,LT, LAmx - Woning Standaard Locatie (Niet inpasbaar)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO M.	ISO_H	Hdef.	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500
--	G01	Uitstralende Gevel	176495,80	424746,02	0,00	0,00	Relatief	7,1975	--	--	--	29,40	38,60	50,60	50,30
--	G02	Uitstralende Gevel	176499,03	424723,41	0,00	0,00	Relatief	7,1975	--	--	--	29,40	38,60	50,60	50,30
--	G03	Uitstralende Gevel	176502,63	424744,94	0,00	0,00	Relatief	7,1975	--	--	--	29,40	38,60	50,60	50,30
--	G04	Overheaddeur bedrijfshal	176495,80	424746,02	0,00	0,00	Relatief	7,1975	--	--	--	29,40	38,60	50,60	50,30

Model: 250324 LAr,LT, LAmx - Woning Standaard Locatie (Niet inpasbaar)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Lp Totaal	Isolatie 31	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k
--	56,00	59,30	58,00	49,70	63,43	6,00	11,00	16,00	31,00	40,00	46,00	48,00	48,00	48,00
--	56,00	59,30	58,00	49,70	63,43	6,00	11,00	16,00	31,00	40,00	46,00	48,00	48,00	48,00
--	56,00	59,30	58,00	49,70	63,43	6,00	11,00	16,00	31,00	40,00	46,00	48,00	48,00	48,00
--	56,00	59,30	58,00	49,70	63,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: 250324 LAr,LT, LAmx - Woning Standaard Locatie (Niet inpasbaar)
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	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
--		44,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	36,56	40,76	37,76	28,46	28,16	29,46	28,16	19,86
--		39,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	31,57	35,77	32,77	23,47	23,17	24,47	23,17	14,87
--		44,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	36,57	40,77	37,77	28,47	28,17	29,47	28,17	19,87
--		76,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	42,57	51,77	63,77	63,47	69,17	72,47	71,17	62,87

Antea Group
Invoergegevens - Uitstralende Gevel

Bijlage 2
482170

Model: 250324 LAr,LT, LAmx - Woning Standaard Locatie (Niet inpasbaar)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Lwr	Totaal
--		44,05
--		39,06
--		44,06
--		76,60

Antea Group
Invoergegevens - Uitstralend Dak

Bijlage 2
482170

Model: 250324 LAr,LT, LAmx - Woning Standaard Locatie (Niet inpasbaar)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Hdef.	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250
--	G05	Uitstralend Dak	176495,83	424745,97	6,00	0,10	Relatief aan onderliggend item	7,1975	--	--	--	29,40	38,60	50,60

Model: 250324 LAr,LT, LAmx - Woning Standaard Locatie (Niet inpasbaar)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Lp Totaal	Isolatie 31	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k
--	50,30	56,00	59,30	58,00	49,70	63,43	6,00	11,00	16,00	31,00	40,00	46,00	48,00	48,00

Model: 250324 LAr,LT, LAmx - Woning Standaard Locatie (Niet inpasbaar)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Isolatie 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k
--	48,00	44,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	37,13	41,33	38,33	29,03	28,73	30,03

Antea Group
Invoergegevens - Uitstralend Dak

Bijlage 2
482170

Model: 250324 LAr,LT, LAmx - Woning Standaard Locatie (Niet inpasbaar)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr	Totaal
--	28,73	20,43		44,62

Uitwerking inschatting Lp

berekening geluidsniveau in een hal Bedrijfshal Wijchen
met: $L_p = L_w + 10 \log(Q / (4 \cdot 3,14 \cdot r^2) + (4/A))$ 74,8 81,8 90,3 92,4 93,6 95 91,6 90,3 86,3

gegevens van hal:

lengte: 22 m volume 924 m³
breedte: 7 m
hoogte: 6 m Q: 1

gegevens van de bron:

frequentie 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000 totaal
vermogen: 47,2 56,4 68,4 68,1 73,8 77,1 75,8 67,5 81,2

berekening absorptie:

vloer (oppervlakte: 154)
abs. factor 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25
absorptie 39 39 39 39 39 39 39 39

dak: (oppervlakte: 154)
abs. factor 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25
absorptie 39 39 39 39 39 39 39 39

wand 1: (oppervlakte: 132)
abs. factor 0,5 0,5 0,5 0,5 0,5 0,5 0,5 0,5
absorptie 66 66 66 66 66 66 66 66

wand 2: (oppervlakte: 42)
abs. factor 0,5 0,5 0,5 0,5 0,5 0,5 0,5 0,5
absorptie 21 21 21 21 21 21 21 21

wand 3: (oppervlakte: 132)
abs. factor 0,5 0,5 0,5 0,5 0,5 0,5 0,5 0,5
absorptie 66 66 66 66 66 66 66 66

wand 4: (oppervlakte: 42)
abs. factor 0,5 0,5 0,5 0,5 0,5 0,5 0,5 0,5
absorptie 21 21 21 21 21 21 21 21

totale abs. 251 251 251 251 251 251 251 251

berekening geluidniveau: $L_p = L_w + 10 \log(Q / (4 \cdot 3,14 \cdot r^2) + (4/A))$

Geluidsniveau Lp per oktaafband op een afstand van:										dB(A)
(m)		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1		37,0	46,2	58,2	57,9	63,6	66,9	65,6	57,3	71,0
2		32,7	41,9	53,9	53,6	59,3	62,6	61,3	53,0	66,8
3		31,1	40,3	52,3	52,0	57,7	61,0	59,7	51,4	65,2
4		30,4	39,6	51,6	51,3	57,0	60,3	59,0	50,7	64,4
5		30,0	39,2	51,2	50,9	56,6	59,9	58,6	50,3	64,0
6		29,8	39,0	51,0	50,7	56,4	59,7	58,4	50,1	63,8
7		29,6	38,8	50,8	50,5	56,2	59,5	58,2	49,9	63,7
8		29,6	38,8	50,8	50,5	56,2	59,5	58,2	49,9	63,6
9		29,5	38,7	50,7	50,4	56,1	59,4	58,1	49,8	63,5
10		29,4	38,6	50,6	50,3	56,0	59,3	58,0	49,7	63,5
11		29,4	38,6	50,6	50,3	56,0	59,3	58,0	49,7	63,4
12		29,4	38,6	50,6	50,3	56,0	59,3	58,0	49,7	63,4
13		29,4	38,6	50,6	50,3	56,0	59,3	58,0	49,7	63,4
14		29,3	38,5	50,5	50,2	55,9	59,2	57,9	49,6	63,4
15		29,3	38,5	50,5	50,2	55,9	59,2	57,9	49,6	63,4
16		29,3	38,5	50,5	50,2	55,9	59,2	57,9	49,6	63,3
17		29,3	38,5	50,5	50,2	55,9	59,2	57,9	49,6	63,3
18		29,3	38,5	50,5	50,2	55,9	59,2	57,9	49,6	63,3

Frequentie:

Zagen
Boren
Tackeren

Totaal Vermogen

31,5	63	125	250	0,5	1	2	4	8	tot
0	43,4	53,4	65,5	66,3	72,9	76,6	75,2	66,3	80,4
0	40,0	40,0	42,8	56,4	65,0	66,4	66,5	60,6	71,3
0	43,2	53,2	65,2	62,6	61,8	58,8	55,5	52,2	69,11
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6,0	47,2	56,4	68,4	68,1	73,8	77,1	75,8	67,5	81,2

Antea Group
Invoergegevens - Toetspunten

Bijlage 2
482170

Model: 250324 LAr,LT, LAmx - Woning Standaard Locatie (Niet inpasbaar)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Groep	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Gevel	Hoogtes
01	--		176518,75	424749,04	0,00	Relatief	Ja	1,50/5,00/8,00
02	--		176514,20	424749,73	0,00	Relatief	Ja	1,50/5,00/8,00
03	--		176512,16	424752,33	0,00	Relatief	Ja	1,50/5,00/8,00
04	--		176512,81	424756,61	0,00	Relatief	Ja	1,50/5,00/8,00
05	--		176513,46	424760,90	0,00	Relatief	Ja	1,50/5,00/8,00
06	--		176516,18	424762,78	0,00	Relatief	Ja	1,50/5,00/8,00
07	--		176520,72	424762,09	0,00	Relatief	Ja	1,50/5,00/8,00
08	--		176487,51	424685,92	0,00	Relatief	Ja	1,50/5,00/8,00
09	--		176486,81	424682,39	0,00	Relatief	Ja	1,50/5,00/8,00
10	--		176475,82	424684,57	0,00	Relatief	Ja	1,50/5,00/8,00
11	--		176476,52	424688,10	0,00	Relatief	Ja	1,50/5,00/8,00
12	--		176478,79	424689,59	0,00	Relatief	Ja	1,50/5,00/8,00
13	--		176482,39	424688,87	0,00	Relatief	Ja	1,50/5,00/8,00
14	--		176485,98	424688,16	0,00	Relatief	Ja	1,50/5,00/8,00
15	--		176516,67	424678,76	0,00	Relatief	Ja	1,50/5,00/8,00
16	--		176515,96	424675,16	0,00	Relatief	Ja	1,50/5,00/8,00
17	--		176512,32	424681,59	0,00	Relatief	Ja	1,50/5,00/8,00
18	--		176515,41	424680,98	0,00	Relatief	Ja	1,50/5,00/8,00
19	--		176503,41	424677,65	0,00	Relatief	Ja	1,50/5,00/8,00
20	--		176504,12	424681,24	0,00	Relatief	Ja	1,50/5,00/8,00
21	--		176506,14	424682,81	0,00	Relatief	Ja	1,50/5,00/8,00
22	--		176509,23	424682,20	0,00	Relatief	Ja	1,50/5,00/8,00
23	--		176526,03	424710,45	0,00	Relatief	Ja	1,50/5,00/8,00
24	--		176523,96	424708,21	0,00	Relatief	Ja	1,50/5,00/8,00
25	--		176521,01	424708,79	0,00	Relatief	Ja	1,50/5,00/8,00
26	--		176523,00	424718,80	0,00	Relatief	Ja	1,50/5,00/8,00
27	--		176525,94	424718,21	0,00	Relatief	Ja	1,50/5,00/8,00
28	--		176518,07	424709,38	0,00	Relatief	Ja	1,50/5,00/8,00
29	--		176515,13	424709,96	0,00	Relatief	Ja	1,50/5,00/8,00
30	--		176514,06	424712,82	0,00	Relatief	Ja	1,50/5,00/8,00
31	--		176516,85	424720,02	0,00	Relatief	Ja	1,50/5,00/8,00
32	--		176520,05	424719,38	0,00	Relatief	Ja	1,50/5,00/8,00
33	--		176505,71	424712,34	0,00	Relatief	Ja	1,50/5,00/8,00
34	--		176502,18	424713,04	0,00	Relatief	Ja	1,50/5,00/8,00
35	--		176500,69	424715,30	0,00	Relatief	Ja	1,50/5,00/8,00
36	--		176501,40	424718,90	0,00	Relatief	Ja	1,50/5,00/8,00
37	--		176502,12	424722,50	0,00	Relatief	Ja	1,50/5,00/8,00
38	--		176504,36	424724,02	0,00	Relatief	Ja	1,50/5,00/8,00

Antea Group
Invoergegevens - Toetspunten

Bijlage 2
482170

Model: 250324 LAr,LT, LAmx - Woning Standaard Locatie (Niet inpasbaar)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Groep	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Gevel	Hoogtes
39	--		176507,89	424723,32	0,00	Relatief	Ja	1,50/5,00/8,00
40	--		176523,44	424745,29	0,00	Relatief	Ja	1,50
41	--		176520,87	424745,68	0,00	Relatief	Ja	1,50
42	--		176519,72	424747,47	0,00	Relatief	Ja	1,50
43	--		176479,75	424699,50	0,00	Relatief	Ja	1,50/5,00/8,00
44	--		176480,40	424703,78	0,00	Relatief	Ja	1,50/5,00/8,00
45	--		176481,05	424708,06	0,00	Relatief	Ja	1,50/5,00/8,00
46	--		176483,76	424709,95	0,00	Relatief	Ja	1,50/5,00/8,00
47	--		176488,31	424709,26	0,00	Relatief	Ja	1,50/5,00/8,00
48	--		176490,34	424706,66	0,00	Relatief	Ja	1,50/5,00/8,00
49	--		176489,69	424702,37	0,00	Relatief	Ja	1,50/5,00/8,00
50	--		176489,04	424698,09	0,00	Relatief	Ja	--/5,00/8,00



Rapport: Resultatentabel
 Model: 250324 LAr,LT, LAmx - Woning Standaard Locatie (Niet inpasbaar)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	--	176518,75	424749,04	1,50	46,1	--	--	--	46,1	75,9
01_B	--	176518,75	424749,04	5,00	45,8	--	--	--	45,8	75,4
01_C	--	176518,75	424749,04	8,00	45,5	--	--	--	45,5	75,3
02_A	--	176514,20	424749,73	1,50	48,8	--	--	--	48,8	78,3
02_B	--	176514,20	424749,73	5,00	49,5	--	--	--	49,5	78,6
02_C	--	176514,20	424749,73	8,00	49,2	--	--	--	49,2	78,3
03_A	--	176512,16	424752,33	1,50	53,9	--	--	--	53,9	83,1
03_B	--	176512,16	424752,33	5,00	53,7	--	--	--	53,7	82,9
03_C	--	176512,16	424752,33	8,00	53,3	--	--	--	53,3	82,6
04_A	--	176512,81	424756,61	1,50	53,7	--	--	--	53,7	83,3
04_B	--	176512,81	424756,61	5,00	53,5	--	--	--	53,5	83,2
04_C	--	176512,81	424756,61	8,00	53,2	--	--	--	53,2	82,9
05_A	--	176513,46	424760,90	1,50	52,9	--	--	--	52,9	82,8
05_B	--	176513,46	424760,90	5,00	52,8	--	--	--	52,8	82,7
05_C	--	176513,46	424760,90	8,00	52,5	--	--	--	52,5	82,4
06_A	--	176516,18	424762,78	1,50	39,7	--	--	--	39,7	76,4
06_B	--	176516,18	424762,78	5,00	39,7	--	--	--	39,7	76,3
06_C	--	176516,18	424762,78	8,00	39,6	--	--	--	39,6	76,0
07_A	--	176520,72	424762,09	1,50	32,2	--	--	--	32,2	73,6
07_B	--	176520,72	424762,09	5,00	32,5	--	--	--	32,5	73,5
07_C	--	176520,72	424762,09	8,00	32,9	--	--	--	32,9	73,3
08_A	--	176487,51	424685,92	1,50	27,1	--	--	--	27,1	61,5
08_B	--	176487,51	424685,92	5,00	31,4	--	--	--	31,4	64,8
08_C	--	176487,51	424685,92	8,00	32,6	--	--	--	32,6	65,1
09_A	--	176486,81	424682,39	1,50	25,8	--	--	--	25,8	60,3
09_B	--	176486,81	424682,39	5,00	28,9	--	--	--	28,9	64,2
09_C	--	176486,81	424682,39	8,00	30,1	--	--	--	30,1	64,5
10_A	--	176475,82	424684,57	1,50	20,1	--	--	--	20,1	55,1
10_B	--	176475,82	424684,57	5,00	25,9	--	--	--	25,9	57,8
10_C	--	176475,82	424684,57	8,00	26,5	--	--	--	26,5	58,1
11_A	--	176476,52	424688,10	1,50	26,0	--	--	--	26,0	58,8
11_B	--	176476,52	424688,10	5,00	28,5	--	--	--	28,5	59,4
11_C	--	176476,52	424688,10	8,00	28,8	--	--	--	28,8	59,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: 250324 LAr,LT, LAmx - Woning Standaard Locatie (Niet inpasbaar)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
12_A	--	176478,79	424689,59	1,50	25,1	--	--	--	25,1	58,6
12_B	--	176478,79	424689,59	5,00	27,4	--	--	--	27,4	58,6
12_C	--	176478,79	424689,59	8,00	28,1	--	--	--	28,1	59,2
13_A	--	176482,39	424688,87	1,50	26,0	--	--	--	26,0	59,3
13_B	--	176482,39	424688,87	5,00	30,7	--	--	--	30,7	62,2
13_C	--	176482,39	424688,87	8,00	32,3	--	--	--	32,3	62,7
14_A	--	176485,98	424688,16	1,50	26,6	--	--	--	26,6	61,0
14_B	--	176485,98	424688,16	5,00	30,6	--	--	--	30,6	64,2
14_C	--	176485,98	424688,16	8,00	31,6	--	--	--	31,6	64,7
15_A	--	176516,67	424678,76	1,50	14,2	--	--	--	14,2	48,4
15_B	--	176516,67	424678,76	5,00	17,9	--	--	--	17,9	49,5
15_C	--	176516,67	424678,76	8,00	19,1	--	--	--	19,1	49,6
16_A	--	176515,96	424675,16	1,50	20,7	--	--	--	20,7	52,9
16_B	--	176515,96	424675,16	5,00	23,7	--	--	--	23,7	53,7
16_C	--	176515,96	424675,16	8,00	25,1	--	--	--	25,1	53,9
17_A	--	176512,32	424681,59	1,50	22,6	--	--	--	22,6	55,4
17_B	--	176512,32	424681,59	5,00	24,8	--	--	--	24,8	55,7
17_C	--	176512,32	424681,59	8,00	26,1	--	--	--	26,1	56,3
18_A	--	176515,41	424680,98	1,50	22,0	--	--	--	22,0	54,9
18_B	--	176515,41	424680,98	5,00	24,2	--	--	--	24,2	55,2
18_C	--	176515,41	424680,98	8,00	25,5	--	--	--	25,5	55,8
19_A	--	176503,41	424677,65	1,50	25,8	--	--	--	25,8	58,9
19_B	--	176503,41	424677,65	5,00	26,4	--	--	--	26,4	57,4
19_C	--	176503,41	424677,65	8,00	28,1	--	--	--	28,1	58,6
20_A	--	176504,12	424681,24	1,50	25,9	--	--	--	25,9	59,0
20_B	--	176504,12	424681,24	5,00	26,7	--	--	--	26,7	57,6
20_C	--	176504,12	424681,24	8,00	28,5	--	--	--	28,5	58,7
21_A	--	176506,14	424682,81	1,50	23,9	--	--	--	23,9	57,0
21_B	--	176506,14	424682,81	5,00	26,5	--	--	--	26,5	57,3
21_C	--	176506,14	424682,81	8,00	28,4	--	--	--	28,4	58,2
22_A	--	176509,23	424682,20	1,50	23,3	--	--	--	23,3	56,0
22_B	--	176509,23	424682,20	5,00	25,7	--	--	--	25,7	56,4
22_C	--	176509,23	424682,20	8,00	27,2	--	--	--	27,2	57,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: 250324 LAr,LT, LAmx - Woning Standaard Locatie (Niet inpasbaar)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
23_A	--	176526,03	424710,45	1,50	24,3	--	--	--	24,3	57,0
23_B	--	176526,03	424710,45	5,00	37,8	--	--	--	37,8	68,4
23_C	--	176526,03	424710,45	8,00	38,3	--	--	--	38,3	69,1
24_A	--	176523,96	424708,21	1,50	23,3	--	--	--	23,3	56,7
24_B	--	176523,96	424708,21	5,00	27,4	--	--	--	27,4	58,3
24_C	--	176523,96	424708,21	8,00	27,3	--	--	--	27,3	58,5
25_A	--	176521,01	424708,79	1,50	24,1	--	--	--	24,1	56,8
25_B	--	176521,01	424708,79	5,00	26,9	--	--	--	26,9	57,2
25_C	--	176521,01	424708,79	8,00	27,3	--	--	--	27,3	57,6
26_A	--	176523,00	424718,80	1,50	38,5	--	--	--	38,5	72,1
26_B	--	176523,00	424718,80	5,00	41,5	--	--	--	41,5	72,5
26_C	--	176523,00	424718,80	8,00	41,5	--	--	--	41,5	72,5
27_A	--	176525,94	424718,21	1,50	41,2	--	--	--	41,2	74,4
27_B	--	176525,94	424718,21	5,00	41,6	--	--	--	41,6	72,3
27_C	--	176525,94	424718,21	8,00	41,6	--	--	--	41,6	72,3
28_A	--	176518,07	424709,38	1,50	22,6	--	--	--	22,6	54,3
28_B	--	176518,07	424709,38	5,00	25,4	--	--	--	25,4	54,6
28_C	--	176518,07	424709,38	8,00	25,4	--	--	--	25,4	54,7
29_A	--	176515,13	424709,96	1,50	22,7	--	--	--	22,7	53,9
29_B	--	176515,13	424709,96	5,00	24,5	--	--	--	24,5	54,4
29_C	--	176515,13	424709,96	8,00	24,6	--	--	--	24,6	54,6
30_A	--	176514,06	424712,82	1,50	24,0	--	--	--	24,0	55,7
30_B	--	176514,06	424712,82	5,00	32,3	--	--	--	32,3	66,8
30_C	--	176514,06	424712,82	8,00	32,8	--	--	--	32,8	67,4
31_A	--	176516,85	424720,02	1,50	32,6	--	--	--	32,6	62,9
31_B	--	176516,85	424720,02	5,00	39,9	--	--	--	39,9	71,3
31_C	--	176516,85	424720,02	8,00	40,0	--	--	--	40,0	71,4
32_A	--	176520,05	424719,38	1,50	39,3	--	--	--	39,3	72,6
32_B	--	176520,05	424719,38	5,00	41,4	--	--	--	41,4	72,6
32_C	--	176520,05	424719,38	8,00	41,4	--	--	--	41,4	72,6
33_A	--	176505,71	424712,34	1,50	23,9	--	--	--	23,9	54,6
33_B	--	176505,71	424712,34	5,00	25,5	--	--	--	25,5	54,7
33_C	--	176505,71	424712,34	8,00	25,5	--	--	--	25,5	54,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: 250324 LAr,LT, LAmx - Woning Standaard Locatie (Niet inpasbaar)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
34_A	--	176502,18	424713,04	1,50	23,6	--	--	--	23,6	54,7
34_B	--	176502,18	424713,04	5,00	25,8	--	--	--	25,8	55,0
34_C	--	176502,18	424713,04	8,00	26,1	--	--	--	26,1	55,2
35_A	--	176500,69	424715,30	1,50	28,4	--	--	--	28,4	59,3
35_B	--	176500,69	424715,30	5,00	31,6	--	--	--	31,6	61,3
35_C	--	176500,69	424715,30	8,00	34,0	--	--	--	34,0	64,1
36_A	--	176501,40	424718,90	1,50	29,2	--	--	--	29,2	59,6
36_B	--	176501,40	424718,90	5,00	32,2	--	--	--	32,2	61,6
36_C	--	176501,40	424718,90	8,00	34,9	--	--	--	34,9	64,3
37_A	--	176502,12	424722,50	1,50	30,5	--	--	--	30,5	60,4
37_B	--	176502,12	424722,50	5,00	33,1	--	--	--	33,1	62,5
37_C	--	176502,12	424722,50	8,00	35,5	--	--	--	35,5	65,4
38_A	--	176504,36	424724,02	1,50	31,7	--	--	--	31,7	63,2
38_B	--	176504,36	424724,02	5,00	34,0	--	--	--	34,0	64,3
38_C	--	176504,36	424724,02	8,00	35,6	--	--	--	35,6	66,6
39_A	--	176507,89	424723,32	1,50	33,1	--	--	--	33,1	64,9
39_B	--	176507,89	424723,32	5,00	35,0	--	--	--	35,0	66,0
39_C	--	176507,89	424723,32	8,00	35,8	--	--	--	35,8	67,5
40_A	--	176523,44	424745,29	1,50	43,5	--	--	--	43,5	72,3
41_A	--	176520,87	424745,68	1,50	45,4	--	--	--	45,4	74,5
42_A	--	176519,72	424747,47	1,50	49,6	--	--	--	49,6	76,9
43_A	--	176479,75	424699,50	1,50	26,9	--	--	--	26,9	60,3
43_B	--	176479,75	424699,50	5,00	29,6	--	--	--	29,6	60,4
43_C	--	176479,75	424699,50	8,00	29,7	--	--	--	29,7	60,7
44_A	--	176480,40	424703,78	1,50	27,0	--	--	--	27,0	61,3
44_B	--	176480,40	424703,78	5,00	29,5	--	--	--	29,5	61,4
44_C	--	176480,40	424703,78	8,00	29,9	--	--	--	29,9	61,7
45_A	--	176481,05	424708,06	1,50	29,9	--	--	--	29,9	63,2
45_B	--	176481,05	424708,06	5,00	32,4	--	--	--	32,4	63,3
45_C	--	176481,05	424708,06	8,00	32,7	--	--	--	32,7	63,6
46_A	--	176483,76	424709,95	1,50	39,5	--	--	--	39,5	72,2
46_B	--	176483,76	424709,95	5,00	41,9	--	--	--	41,9	72,2
46_C	--	176483,76	424709,95	8,00	41,8	--	--	--	41,8	72,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 250324 LAr,LT, LAmax - Woning Standaard Locatie (Niet inpasbaar)
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam											
Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
47_A		--	176488,31	424709,26	1,50	36,3	--	--	36,3	70,8	
47_B		--	176488,31	424709,26	5,00	38,6	--	--	38,6	70,8	
47_C		--	176488,31	424709,26	8,00	38,5	--	--	38,5	70,2	
48_A		--	176490,34	424706,66	1,50	30,0	--	--	30,0	65,5	
48_B		--	176490,34	424706,66	5,00	32,5	--	--	32,5	65,6	
48_C		--	176490,34	424706,66	8,00	33,3	--	--	33,3	66,5	
49_A		--	176489,69	424702,37	1,50	29,4	--	--	29,4	64,6	
49_B		--	176489,69	424702,37	5,00	31,9	--	--	31,9	64,8	
49_C		--	176489,69	424702,37	8,00	32,6	--	--	32,6	65,0	
50_B		--	176489,04	424698,09	5,00	32,6	--	--	32,6	64,6	
50_C		--	176489,04	424698,09	8,00	33,3	--	--	33,3	65,1	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Antea Group
Rekenresultaten - Maximaal geluidniveau L_{Amax}

Bijlage 4
482170

Rapport: Resultatentabel
Model: 250324 LAr,LT, L_{Amax} - Woning Standaard Locatie (Niet inpasbaar)
L_{Amax} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A		--	176518,75	424749,04	1,50	70,4	--	--
01_B		--	176518,75	424749,04	5,00	69,3	--	--
01_C		--	176518,75	424749,04	8,00	69,3	--	--
02_A		--	176514,20	424749,73	1,50	72,4	--	--
02_B		--	176514,20	424749,73	5,00	71,7	--	--
02_C		--	176514,20	424749,73	8,00	71,5	--	--
03_A		--	176512,16	424752,33	1,50	72,4	--	--
03_B		--	176512,16	424752,33	5,00	72,3	--	--
03_C		--	176512,16	424752,33	8,00	72,0	--	--
04_A		--	176512,81	424756,61	1,50	71,8	--	--
04_B		--	176512,81	424756,61	5,00	71,6	--	--
04_C		--	176512,81	424756,61	8,00	71,2	--	--
05_A		--	176513,46	424760,90	1,50	71,5	--	--
05_B		--	176513,46	424760,90	5,00	71,4	--	--
05_C		--	176513,46	424760,90	8,00	71,2	--	--
06_A		--	176516,18	424762,78	1,50	70,1	--	--
06_B		--	176516,18	424762,78	5,00	70,0	--	--
06_C		--	176516,18	424762,78	8,00	69,8	--	--
07_A		--	176520,72	424762,09	1,50	68,6	--	--
07_B		--	176520,72	424762,09	5,00	68,5	--	--
07_C		--	176520,72	424762,09	8,00	68,4	--	--
08_A		--	176487,51	424685,92	1,50	47,5	--	--
08_B		--	176487,51	424685,92	5,00	55,5	--	--
08_C		--	176487,51	424685,92	8,00	57,0	--	--
09_A		--	176486,81	424682,39	1,50	47,5	--	--
09_B		--	176486,81	424682,39	5,00	56,7	--	--
09_C		--	176486,81	424682,39	8,00	58,2	--	--
10_A		--	176475,82	424684,57	1,50	43,7	--	--
10_B		--	176475,82	424684,57	5,00	47,1	--	--
10_C		--	176475,82	424684,57	8,00	47,8	--	--
11_A		--	176476,52	424688,10	1,50	45,7	--	--
11_B		--	176476,52	424688,10	5,00	49,2	--	--
11_C		--	176476,52	424688,10	8,00	49,7	--	--
12_A		--	176478,79	424689,59	1,50	45,1	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Antea Group
Rekenresultaten - Maximaal geluidniveau LAmax

Bijlage 4
482170

Rapport: Resultatentabel
Model: 250324 LAr,LT, LAmax - Woning Standaard Locatie (Niet inpasbaar)
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
12_B		--	176478,79	424689,59	5,00	47,7	--	--
12_C		--	176478,79	424689,59	8,00	48,2	--	--
13_A		--	176482,39	424688,87	1,50	45,4	--	--
13_B		--	176482,39	424688,87	5,00	53,4	--	--
13_C		--	176482,39	424688,87	8,00	54,5	--	--
14_A		--	176485,98	424688,16	1,50	47,2	--	--
14_B		--	176485,98	424688,16	5,00	55,6	--	--
14_C		--	176485,98	424688,16	8,00	57,0	--	--
15_A		--	176516,67	424678,76	1,50	36,3	--	--
15_B		--	176516,67	424678,76	5,00	37,7	--	--
15_C		--	176516,67	424678,76	8,00	39,5	--	--
16_A		--	176515,96	424675,16	1,50	40,8	--	--
16_B		--	176515,96	424675,16	5,00	44,3	--	--
16_C		--	176515,96	424675,16	8,00	45,6	--	--
17_A		--	176512,32	424681,59	1,50	41,3	--	--
17_B		--	176512,32	424681,59	5,00	43,9	--	--
17_C		--	176512,32	424681,59	8,00	46,3	--	--
18_A		--	176515,41	424680,98	1,50	41,5	--	--
18_B		--	176515,41	424680,98	5,00	44,1	--	--
18_C		--	176515,41	424680,98	8,00	46,7	--	--
19_A		--	176503,41	424677,65	1,50	44,5	--	--
19_B		--	176503,41	424677,65	5,00	45,4	--	--
19_C		--	176503,41	424677,65	8,00	48,0	--	--
20_A		--	176504,12	424681,24	1,50	44,7	--	--
20_B		--	176504,12	424681,24	5,00	45,6	--	--
20_C		--	176504,12	424681,24	8,00	48,3	--	--
21_A		--	176506,14	424682,81	1,50	42,7	--	--
21_B		--	176506,14	424682,81	5,00	45,7	--	--
21_C		--	176506,14	424682,81	8,00	47,8	--	--
22_A		--	176509,23	424682,20	1,50	42,4	--	--
22_B		--	176509,23	424682,20	5,00	45,0	--	--
22_C		--	176509,23	424682,20	8,00	46,5	--	--
23_A		--	176526,03	424710,45	1,50	44,0	--	--
23_B		--	176526,03	424710,45	5,00	57,9	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Antea Group
Rekenresultaten - Maximaal geluidniveau LAmax

Bijlage 4
482170

Rapport: Resultatentabel
Model: 250324 LAr,LT, LAmax - Woning Standaard Locatie (Niet inpasbaar)
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
23_C		--	176526,03	424710,45	8,00	58,8	--	--
24_A		--	176523,96	424708,21	1,50	43,7	--	--
24_B		--	176523,96	424708,21	5,00	47,8	--	--
24_C		--	176523,96	424708,21	8,00	48,4	--	--
25_A		--	176521,01	424708,79	1,50	44,3	--	--
25_B		--	176521,01	424708,79	5,00	46,9	--	--
25_C		--	176521,01	424708,79	8,00	47,4	--	--
26_A		--	176523,00	424718,80	1,50	60,4	--	--
26_B		--	176523,00	424718,80	5,00	62,2	--	--
26_C		--	176523,00	424718,80	8,00	62,2	--	--
27_A		--	176525,94	424718,21	1,50	62,1	--	--
27_B		--	176525,94	424718,21	5,00	61,8	--	--
27_C		--	176525,94	424718,21	8,00	61,8	--	--
28_A		--	176518,07	424709,38	1,50	41,8	--	--
28_B		--	176518,07	424709,38	5,00	44,0	--	--
28_C		--	176518,07	424709,38	8,00	44,2	--	--
29_A		--	176515,13	424709,96	1,50	41,6	--	--
29_B		--	176515,13	424709,96	5,00	45,7	--	--
29_C		--	176515,13	424709,96	8,00	46,1	--	--
30_A		--	176514,06	424712,82	1,50	43,3	--	--
30_B		--	176514,06	424712,82	5,00	60,9	--	--
30_C		--	176514,06	424712,82	8,00	61,6	--	--
31_A		--	176516,85	424720,02	1,50	51,7	--	--
31_B		--	176516,85	424720,02	5,00	62,5	--	--
31_C		--	176516,85	424720,02	8,00	62,5	--	--
32_A		--	176520,05	424719,38	1,50	61,4	--	--
32_B		--	176520,05	424719,38	5,00	62,7	--	--
32_C		--	176520,05	424719,38	8,00	62,6	--	--
33_A		--	176505,71	424712,34	1,50	42,0	--	--
33_B		--	176505,71	424712,34	5,00	44,0	--	--
33_C		--	176505,71	424712,34	8,00	44,2	--	--
34_A		--	176502,18	424713,04	1,50	42,6	--	--
34_B		--	176502,18	424713,04	5,00	44,5	--	--
34_C		--	176502,18	424713,04	8,00	44,8	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Antea Group
Rekenresultaten - Maximaal geluidniveau L_{Amax}

Bijlage 4
482170

Rapport: Resultatentabel
Model: 250324 LAr,LT, L_{Amax} - Woning Standaard Locatie (Niet inpasbaar)
L_{Amax} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
35_A		--	176500,69	424715,30	1,50	46,9	--	--
35_B		--	176500,69	424715,30	5,00	50,3	--	--
35_C		--	176500,69	424715,30	8,00	54,0	--	--
36_A		--	176501,40	424718,90	1,50	47,4	--	--
36_B		--	176501,40	424718,90	5,00	50,8	--	--
36_C		--	176501,40	424718,90	8,00	55,2	--	--
37_A		--	176502,12	424722,50	1,50	48,5	--	--
37_B		--	176502,12	424722,50	5,00	51,7	--	--
37_C		--	176502,12	424722,50	8,00	56,6	--	--
38_A		--	176504,36	424724,02	1,50	53,0	--	--
38_B		--	176504,36	424724,02	5,00	53,4	--	--
38_C		--	176504,36	424724,02	8,00	57,8	--	--
39_A		--	176507,89	424723,32	1,50	53,6	--	--
39_B		--	176507,89	424723,32	5,00	56,3	--	--
39_C		--	176507,89	424723,32	8,00	59,0	--	--
40_A		--	176523,44	424745,29	1,50	67,2	--	--
41_A		--	176520,87	424745,68	1,50	67,9	--	--
42_A		--	176519,72	424747,47	1,50	68,0	--	--
43_A		--	176479,75	424699,50	1,50	47,3	--	--
43_B		--	176479,75	424699,50	5,00	49,8	--	--
43_C		--	176479,75	424699,50	8,00	50,8	--	--
44_A		--	176480,40	424703,78	1,50	49,0	--	--
44_B		--	176480,40	424703,78	5,00	51,4	--	--
44_C		--	176480,40	424703,78	8,00	52,1	--	--
45_A		--	176481,05	424708,06	1,50	52,4	--	--
45_B		--	176481,05	424708,06	5,00	54,2	--	--
45_C		--	176481,05	424708,06	8,00	54,8	--	--
46_A		--	176483,76	424709,95	1,50	60,8	--	--
46_B		--	176483,76	424709,95	5,00	62,2	--	--
46_C		--	176483,76	424709,95	8,00	62,1	--	--
47_A		--	176488,31	424709,26	1,50	61,4	--	--
47_B		--	176488,31	424709,26	5,00	63,2	--	--
47_C		--	176488,31	424709,26	8,00	63,2	--	--
48_A		--	176490,34	424706,66	1,50	55,8	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 250324 LAr,LT, LAmax - Woning Standaard Locatie (Niet inpasbaar)
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
48_B		--	176490,34	424706,66	5,00	57,7	--	--
48_C		--	176490,34	424706,66	8,00	59,2	--	--
49_A		--	176489,69	424702,37	1,50	54,3	--	--
49_B		--	176489,69	424702,37	5,00	56,2	--	--
49_C		--	176489,69	424702,37	8,00	56,3	--	--
50_B		--	176489,04	424698,09	5,00	55,6	--	--
50_C		--	176489,04	424698,09	8,00	55,8	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1800 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ Oosterhout
Postbus 40
4900 AA Oosterhout

Copyright ©

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij security@antegroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontleen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

www.anteagroup.nl