



adviseurs in
ruimtelijke
ontwikkeling

Akoestisch onderzoek inrichtingslawaaï

Retsezijstraat, Zoelen

Gemeente Zoelen

Datum: 4 september 2023

Projectnummer: 230266

Versie: 1.1

INHOUD

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Ligging projectgebied	3
2	Wet- en regelgeving	5
2.1	Industrielawaai	5
3	Beoordeling	9
3.1	Richtafstanden VNG	9
3.2	Grafische model en toetspunten	9
3.3	Representatieve bedrijfssituatie	12
3.4	Overzicht brongegevens	15
3.5	Modellering	15
4	Berekeningsresultaten	16
4.1	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau	16
4.2	Maximale geluidsniveaus	17
5	Conclusie	18

Bijlage A: Grafisch overzicht rekenmodel

Bijlage B: Rapportage van het rekenmodel

Bijlage C: Resultaten in tabelvorm

Bijlage D: Meetdata

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In Zoelen wordt een bestemmingsplanherziening beoogd voor de functiewijziging van twee woningen naar een woon- en bedrijfsbestemming ter plaatse van de Retsezijsstraat 4 en 6 te Zoelen. Hierbij krijgt huisnummer 6 de nieuwe bestemming 'wonen', waar deze nu nog de bestemming 'bedrijf' heeft.

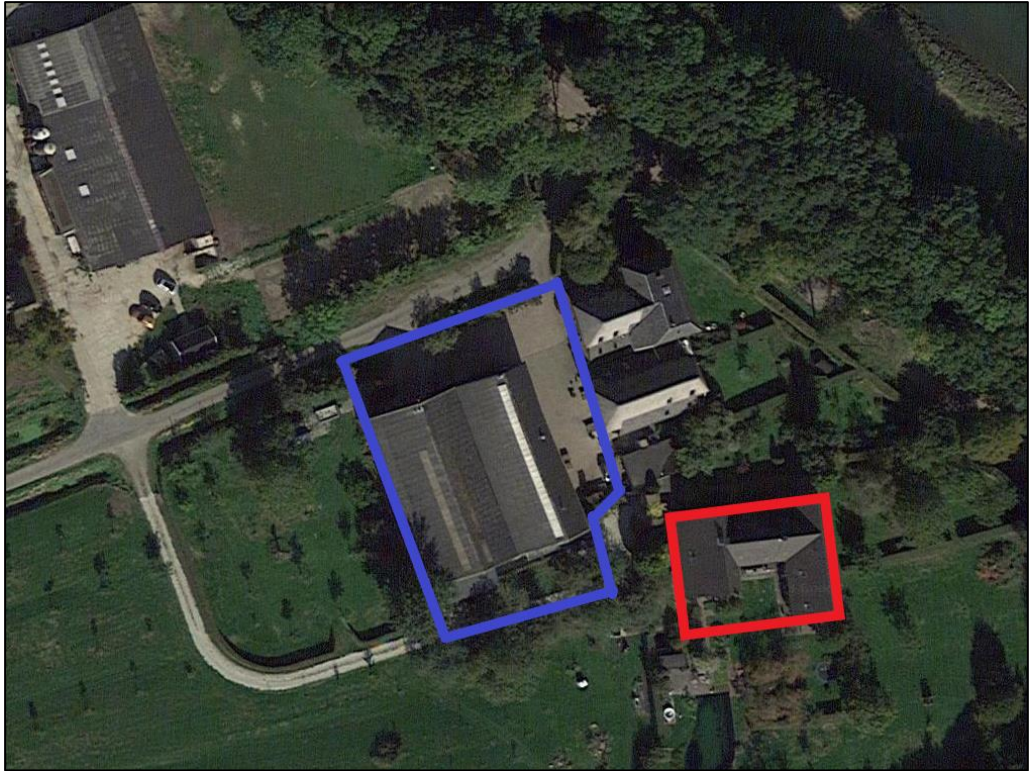
Omdat hiermee een geluidgevoelige functie wordt toegevoegd aan het bestemmingsplan dient een haalbaarheidsonderzoek te worden uitgevoerd naar inrichtingslawaaai. Onderhavige rapportage is een uitwerking van het onderzoek inrichtingslawaaai.

1.2 Ligging projectgebied

Het projectgebied ligt aan de Retsezijsstraat te Zoelen, in de provincie Gelderland. Navolgende figuren laten de globale ligging zien van het plangebied en het te onderzoeken bedrijf. Een toetsing vindt enkel plaats op de nieuwe bestemming 'wonen' aan de Retsezijsstraat 6 (rood omkaderd in de luchtfoto).



Globale ligging plangebied (blauw). Bron: openstreetmaps. Bewerking: SAB.



*Globale ligging bedrijvigheid (paars) en de te onderzoeken woning (rood). Bron: google maps.
Bewerking: SAB.*

2 Wet- en regelgeving

2.1 Industrielawaai

Ten behoeve van het nieuwe bestemmingsplan wordt de woning aan de Retseijstraat 6, welke is gelegen binnen de bestemming 'bedrijf', omgezet naar de bestemming 'wonen'. Hierbij dient te worden onderzocht of de geluidbelasting ten gevolge van de naastliggende bedrijvigheid ter plaatse van de nieuwe bestemming wonen voldoet aan de geldende geluidnormen. Het wettelijk kader splitst zich uiteen in een kader met betrekking tot ruimtelijke ordening en een milieukader. Met beide aspecten dient in de bestemmingsplanprocedure rekening te worden gehouden.

2.1.1 Ruimtelijke ordening

Hierbij kan in eerste instantie worden uitgegaan van de richtafstanden zoals genoemd in de publicatie 'Bedrijven & Milieuzonering' van de Vereniging Nederlandse Gemeenten (VNG). Op basis van een categorie-indeling van bedrijfstypen worden hierin richtafstanden gegeven voor diverse milieuaspecten, onder andere voor 'geluid'. Indien deze richtafstanden in acht worden genomen, kan gesteld worden dat ter plaatse van woningen van derden sprake is van een (akoestisch gezien) acceptabel woon- en leefklimaat.

Bij het stellen van de richtafstanden wordt onderscheid gemaakt in twee gebiedstyperingen, te weten een 'rustige woonwijk met weinig verkeer' en een 'gemengd gebied'. Indien sprake is van een gemengd gebied, kunnen de richtafstanden in algemene zin met één afstandsstap worden gereduceerd; zie tabel 1.

Omgevingstype rustige woonwijk

Een rustige woonwijk is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijk gebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies (zoals bedrijven of kantoren) voor. Langs de randen, in de overgang naar mogelijke bedrijfsfuncties, is weinig verstoring door verkeer.

Omgevingstype gemengd gebied

Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor, zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen behoren eveneens tot het omgevingstype gemengd gebied.

Milieucategorie	Richtafstand	
	Rustige woonwijk	Gemengd gebied
1	10	0
2	30	10
3.1 / 3.2	50 / 100	30 / 50
4.1 / 4.2	200 / 300	100 / 200
5.1 / 5.2 / 5.3	500 / 700 / 1.000	300 / 500 / 700
6	1.500	1.000

Tabel 1. Richtafstanden milieucategorieën

Er dient te worden opgemerkt dat bovengenoemde publicatie geen wetgeving bevat, echter gelet op jurisprudentie wel als 'richtlijn' kan worden gezien. Op basis van uitspraken van de Raad van State kan worden geconcludeerd dat, mits gemotiveerd, afgeweken kan worden van de VNG-richtafstanden. De motivatie kan hierbij bestaan uit het feit dat vergunningvoorschriften wellicht strenger zijn dan de richtafstanden of dat sprake is van een werkelijke geluidsuitstraling die een kortere afstand rechtvaardigt. In het laatste geval dient een en ander met een akoestisch onderzoek te worden onderbouwd. Hierbij kunnen de toetsingswaarden uit de VNG-publicatie gehanteerd worden (zie tabel 2).

	7:00 - 19:00 uur Dagperiode	19:00 - 23:00 uur Avondperiode	23:00 - 7:00 uur Nachtperiode
L _{Ar, LT} (rustige woonwijk, weinig verkeer)	45 dB(A)	40 dB(A)	35 dB(A)
L _{Ar, LT} (gemengd gebied)	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
L _{Amax} (rustige woonwijk, weinig verkeer)	65 dB(A)	60 dB(A)	55 dB(A)
L _{Amax} (gemengd gebied)	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)

Tabel 2. Toetsingswaarden VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering, Stap 2

Indien stap 2 niet toereikend is, kunnen de richtwaarden voor stap 3 worden gehanteerd. Bevoegd gezag dient dan deze waarde te motiveren.

	7:00 - 19:00 uur Dagperiode	19:00 - 23:00 uur Avondperiode	23:00 - 7:00 uur Nachtperiode
L _{Ar, LT} (rustige woonwijk, weinig verkeer)	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
L _{Ar, LT} (gemengd gebied)	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)
L _{Amax} (rustige woonwijk, weinig verkeer)	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L _{Amax} (gemengd gebied)	70 dB(A)*	65 dB(A)*	60 dB(A)*

Tabel 3. Toetsingswaarden VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering, Stap 3

* exclusief piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer

2.1.2 Milieukader

2.1.2.1 Algemeen

Alle bedrijven in Nederland vallen onder het Activiteitenbesluit, behalve als deze geen 'inrichting' zijn. Afhankelijk van het soort bedrijf, het 'type inrichting', is het Activiteitenbesluit geheel of gedeeltelijk van toepassing. Het Activiteitenbesluit maakt onderscheid in drie typen inrichting: type A, B en C.

- Voor type A inrichtingen is geen melding Activiteitenbesluit noodzakelijk, er hoeft geen omgevingsvergunning milieu te worden aangevraagd, en er hoeft geen Omgevingsvergunning Beperkte Milieutoets (OBM) te worden uitgevoerd.
- Voor type B inrichtingen hoeft geen vergunning te worden aangevraagd, wel moet een melding Activiteitenbesluit worden gedaan, mogelijk in combinatie met een Omgevingsvergunning Beperkte Milieutoets (OBM).
- Voor type C inrichtingen dient een omgevingsvergunning milieu te worden aangevraagd.

2.1.2.2 Geluidgrenswaarden Activiteitenbesluit

De milieuvoorschriften zijn per branche verdeeld over een groot aantal Algemene Maatregelen van Bestuur. Vanaf 2008 zijn de meeste AMvB's ondergebracht in het "Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer" (het Activiteitenbesluit). Het Activiteitenbesluit vormt het toetsingskader bij de aanvraag van een omgevingsvergunning activiteit milieu.

In tabel 2.17a uit het Activiteitenbesluit staan de grenswaarden. Deze grenswaarden zijn de maximale geluidsbelastingen welke mogen optreden op omliggende woningen. In onderstaande tabel 4 staan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit weergegeven.

	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (L_{Ar} , L_T)	Maximale geluidsbelasting (L_{Amax})
Dagperiode (07:00 t/m 19:00)	50 dB(A)	70 dB(A)
Avondperiode (19:00 t/m 23:00)	45 dB(A)	65 dB(A)
Nachtperiode (23:00 t/m 07:00)	40 dB(A)	60 dB(A)
Letmaal	50 dB(A)	

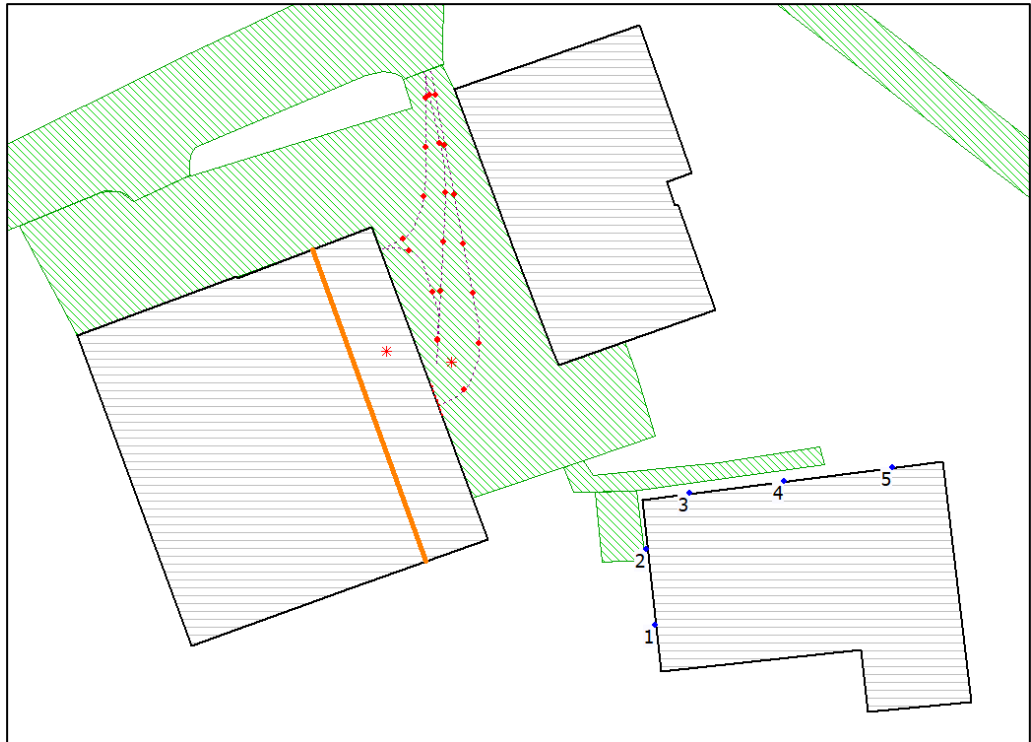
Tabel 4. Overzicht van de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit

Wanneer niet kan worden voldaan aan de grenswaarden uit tabel 4 kan door middel van een maatwerkvoorschrift hogere grenswaarden worden vastgelegd. Het is niet gebruikelijk om in een maatwerkvoorschrift hogere grenswaarden vast te leggen dan zijn beschreven in het gemeentelijke geluidsbeleid en/of de "Handreiking industrielawaai en vergunningverlening".

Volgens het Activiteitenbesluit kan het piekgeluid tijdens het laden en lossen tussen 07:00 – 19:00 uur buiten toetsing gehouden (artikel 2.17b). Het laden en lossen in de avond en nacht (19:00 – 07:00 uur) moet wel worden getoetst aan de grenswaarden.

2.1.2.3 Indirecte hinder

De geluidsbelasting op de woningen ten gevolge van het verkeer van en naar de inrichting op de openbare weg wordt beoordeeld conform de circulaire “Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening w.m.” van het Ministerie van VROM, d.d. 29 februari 1996. Deze circulaire wordt ook wel de Schrikkelcirculaire genoemd. Dit betekent dat het verkeer op de openbare weg alleen wordt beoordeeld op het equivalente geluidsniveau. Het equivalente geluidniveau (L_{Aeq}) ten gevolge van indirecte hinder, veroorzaakt door mobiele geluidsbronnen (wegverkeer) op weg naar en/of afkomstig van de inrichting en als zodanig akoestisch herkenbaar, mag op de gevel van woningen van derden bij voorkeur niet meer bedragen dan 50 dB(A) etmaalwaarde. Hogere waarden zijn onder bepaalde voorwaarden toelaatbaar. De maximale etmaalwaarde bedraagt 65 dB(A).



Ligging toetspunten op basis van de verbeelding (22 augustus 2023, SAB)

Onderstaande opslagplek is gepositioneerd tussen de woningen op huisnummer 4 en 6. Deze is privé en behoort tot huisnummer 4, niet tot het onderzochte bedrijf, en is daarmee niet relevant voor het akoestisch onderzoek. Vanuit een worstcase perspectief wordt dit gebouw niet gemodelleerd; zo is er vrij ruimte voor de emissie van geluid.

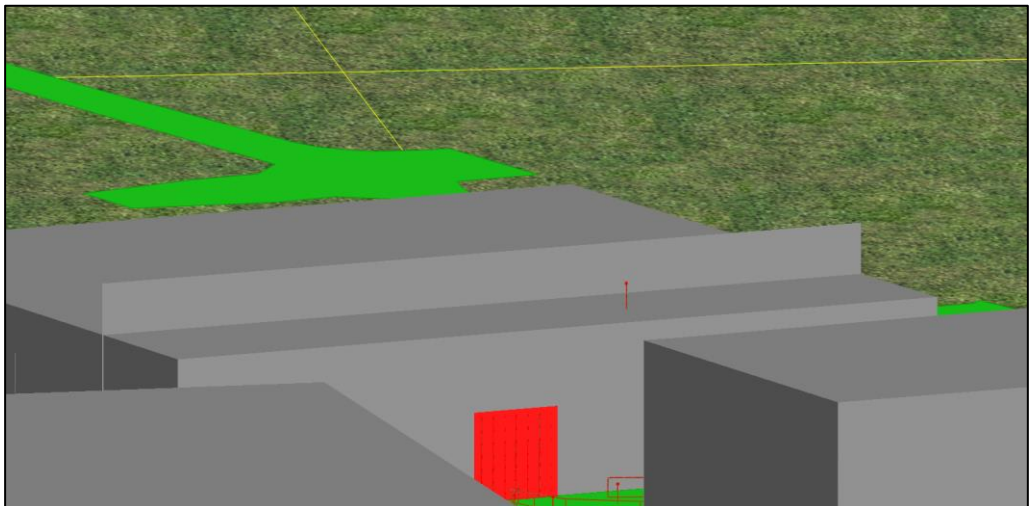


Opslagplek nabij te toetsen woning

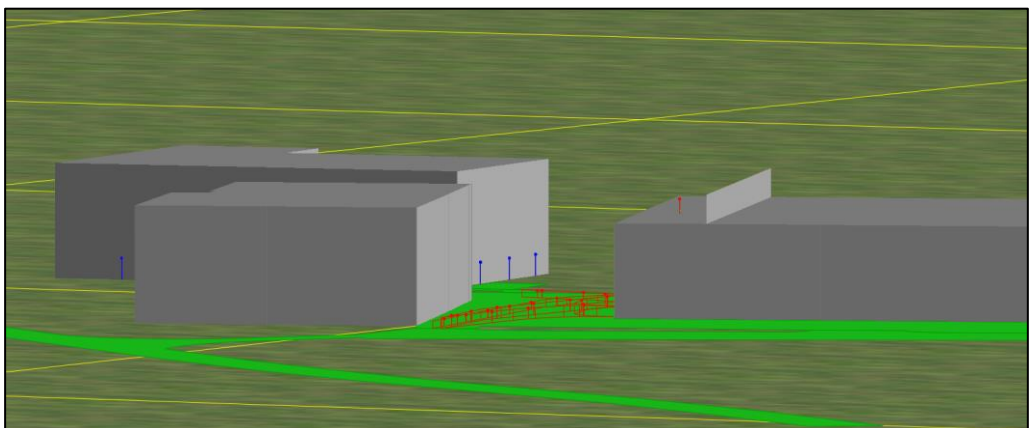
Er bevindt zich een verwarminguitlaat op een schuin dak, zoals te zien op navolgende foto.



Omdat schuine daken lastig zijn te modelleren in Geomilieu is het dak van het gebouw gemodelleerd met een hoogte van 6,5 meter. Een scherm van 2 meter hoog bevindt zich op de eigenlijke hoogste punt van het dak; deze weerkaatst het geluid van de bronnen op het dak richting de te onderzoeken woning. Navolgende figuren tonen een 3D weergave van het grafische rekenmodel.



3D weergave grafische model met zicht richting het westen



3D weergave grafische model met zicht richting het zuiden

3.3 Representatieve bedrijfssituatie

De representatieve bedrijfssituatie (RBS) is maatgevend voor de toetsing aan de geluidnormen. Bij wisselende capaciteiten betreft het in het algemeen een situatie zoals deze zich bijvoorbeeld één maal per maand zal kunnen voordoen. Dit is dus een ruimere bedrijfssituatie dan wanneer men op basis van gemiddelde capaciteiten zou berekenen. SAB heeft een geluidsmeting verricht op 21 juni 2023. Voorafgaand is de representatieve bedrijfssituatie bepaald met de eigenaren van het bedrijf.

Het bedrijf betreft seizoenswerk wat wordt uitgevoerd door de twee eigenaren die in de naastliggende woning aan de Retsezijsstraat 4 wonen. De eigenaren geven te kennen dat de huidige bedrijvigheid meer hobbymatig van aard is en ter overbrugging dient tot het pensioen. Er is zowel één walnootpers als walnootkraker aanwezig. De walnootkraker wordt enkel gebruik voor de eigen oogst, het persen van walnoten voor derden gebeurt enkel met reeds gepelde/gekraakte walnoten. Hierdoor wordt de walnootkraker circa 8-10 dagen per jaar gebruikt, waarmee deze buiten de representatieve bedrijfssituatie valt. Daarnaast bevindt deze zich in een afgesloten en goed geïsoleerde ruimte¹ zonder directe opening naar buiten. Deze geluidbelasting van de walnootkraker wordt niet meegenomen in dit onderzoek. De walnootpers valt wel binnen de representatieve bedrijfssituatie.

Langtijdgemiddelde ($L_{Ar, LT}$)

Op een drukke dag komen er circa 10 (personen)auto's voor de aanschaf van producten uit de delicatessewinkel of het laten persen van walnoten. Vanuit een worst-case perspectief worden deze geacht te parkeren aan de oostzijde van de bedrijfsloods, nabij de te onderzoeken woning. Er is ook ruimte om te parkeren aan de afgeschermdde noordzijde en aan de openbare weg.

Vrachtwagens voor het laden en lossen parkeren vanwege de beperkte ruimte op straat en vallen daarmee buiten deze akoestische beschouwing. Eventuele zware ladingen worden met een elektrische heftruck naar een opslag in de loods gebracht (per 1-2 weken). Er wordt uitgegaan van 20 heftruckbewegingen tussen de weg en de loods.

Op het dak zijn twee uitlaten aanwezig, zoals wordt getoond op de navolgende afbeelding.

¹ Vogels en andere dieren vinden walnoten lekker, hierom moeten de ruimten goed afgesloten zijn.



Bedrijfshal op nummer 2b

De verwarminguitlaat aan de rechterkant van bovenstaande foto (op de noordkant van het dak) wordt op 1 meter hoogte boven het dak gemodelleerd met een bronvermogen van 73 dB(A). De verwarming zelf wordt binnen het gebouw geregeld. De ventilatie uitlaat aan de linkerkant van bovenstaande foto (op de zuidkant van het dak) wordt enkel gebruikt wanneer de walnootpers aanstaat; deze valt buiten de representatieve bedrijfssituatie en wordt derhalve niet meegenomen in het onderzoek.

Geluidmeting walnootpers

De walnootpers staat binnen een ruimte aan de noordzijde, en is te zien op navolgende foto.



De walnootpers

De deur naar de ruimte waar de walnootpers is gepositioneerd is volgens de eigenaar altijd dicht vanwege rondvliegende vogels (ter hygiëne en omdat deze walnoten eten). Vanuit een worstcase perspectief is het geluid van de walnootpers gemeten met een open deur. De navolgende foto laat de open gevel zien waardoor het geluid van de walnootpers uitstraalt (bij open deur) richting de te onderzoeken woning.



Een geluidmeting van de draaiende walnootpers is afgenomen door het meten van deze open 'gevel' in bovenstaande foto

De walnootpers wordt geacht 8 uur aan te staan, van 08:00 tot 16:00. De gevelopening is 3,6 bij 3,2 meter en er is gemeten over de gehele opening. Er is gebruik gemaakt van methode II.3 uit de handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (1999). Tijdens de meting was er sprake van stoorgeluid door luid kwetterende vogels. De gemeten geluidbelasting bedraagt $L_i = 59,9 \text{ dB(A)}$, het stoorgeluid bedraagt $L_{\text{stoor}} = 56,6 \text{ dB(A)}$. Bij aftrek van het stoorgeluid resulteert dit in een bronvermogen van de open gevel van $L_{\text{wr}} = 65,3 \text{ dB(A)}$. In Bijlage D is de berekening van het bronvermogen nader gespecificeerd.

Maximale geluidsniveaus (L_{Amax})

De lepels van de heftruck zijn zo uitgevoerd dat deze geen piekgeluid veroorzaken. Piekgeluid vanwege dichtslaande portieren is gemodelleerd vóór de loods (100 dB(A)). Het maximaal geluid van de walnootpers is niet relevant, een verhoging met 10 dB(A) geeft een veel lager bronvermogen dan afkomstig is van dichtslaande portieren.

Indirecte hinder (L_{ih})

De afstand van het bouwvlak tot de weg is dusdanig dat het aspect indirecte hinder niet relevant is bij de geconstateerde motorvoertuigbewegingen.

3.4 Overzicht brongegevens

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de gebruikte bronvermogens. Omdat niet al het verkeer over dezelfde weg rijdt zijn er verschillende aantallen per 'soort'.

Tabel 5 – gebruikte bronvermogens

Bron		Bronvermogen in dB(A)	Verdeling aantallen / duur
		per één	Dag
Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau	Heftruckbeweging	91	40 bewegingen
	Autobeweging op terrein	87	20 bewegingen
	Uitlaat verwarming	73	8 uur
	Open gevel walnootpers	65	8 uur
Maximaal geluidsniveau	Portier	100	√

Volgens het Activiteitenbesluit wordt het piekgeluid bij het laden en lossen tussen 07:00 – 19:00 uur buiten toetsing gehouden (artikel 2.17b Ab).

3.5 Modellerings

3.5.1 Meet- en rekenmethode

De geluidsuitstraling naar de omgeving vanwege de inrichting is bepaald conform de 'Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999'. Hierbij is gebruikgemaakt van het programma Geomilieu (versie 2023 versie 1). Aan de hand hiervan is de geluidsuitstraling naar de omgeving en de geluidsbelasting op de gevels van de geluidsgevoelige bestemmingen berekend.

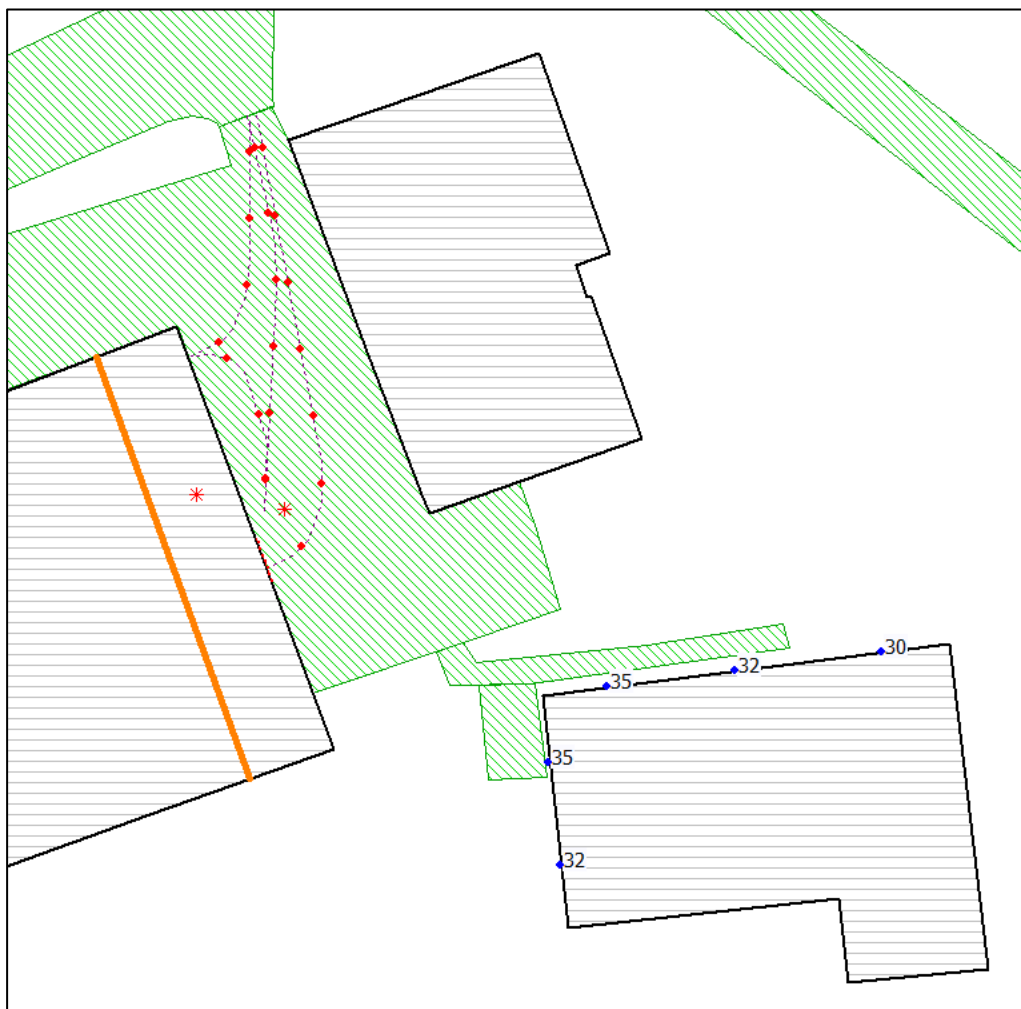
3.5.2 Objecten en bodemgebieden

De ingevoerde objecten zijn de van belang zijnde gebouwen. Als bodemgebieden zijn wegen en water met een bodemfactor van 0,0 (reflecterend) ingevoerd.

4 Berekeningsresultaten

4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau

Onderstaand figuur laat de geluidbelasting zien voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau zien.



Geluidbelastingen voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau

Goede ruimtelijke ordening en Activiteitenbesluit

De hoogste geluidbelasting bedraagt 35 dB(A). Hiermee wordt voldaan aan de grenswaarden van 50 dB(A) uit het Activiteitenbesluit en de richtwaarden van 45 en 50 dB(A) uit de VNG-publicatie. Maatregelen zijn niet benodigd voor dit aspect.

4.2 Maximale geluidsniveaus

Onderstaande tabel laat het maximaal geluidsniveau zien op de getoetste woning.

Tabel 6 geluidbelasting voor het maximaal geluidsniveau in dB(A)

Toetspunt	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag
1_A	westgevel	1,5	59
2_A	westgevel	1,5	63
3_A	noordgevel	1,5	63
4_A	noordgevel	1,5	60
5_A	noordgevel	1,5	56

Goede ruimtelijke ordening en Activiteitenbesluit

Er vinden geen overschrijdingen plaats van de normeringen behorend bij stap 2 en 3 (65 en 70 dB(A)) uit de VNG-publicatie of het Activiteitenbesluit (70 dB(A)). De hoogste geluidbelasting bedraagt 63 dB(A) ten gevolge van dichtslaande portiers. Voor dit aspect kan worden voldaan aan een goede ruimtelijke ordening en het Activiteitenbesluit.

5 Conclusie

Uit dit onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau

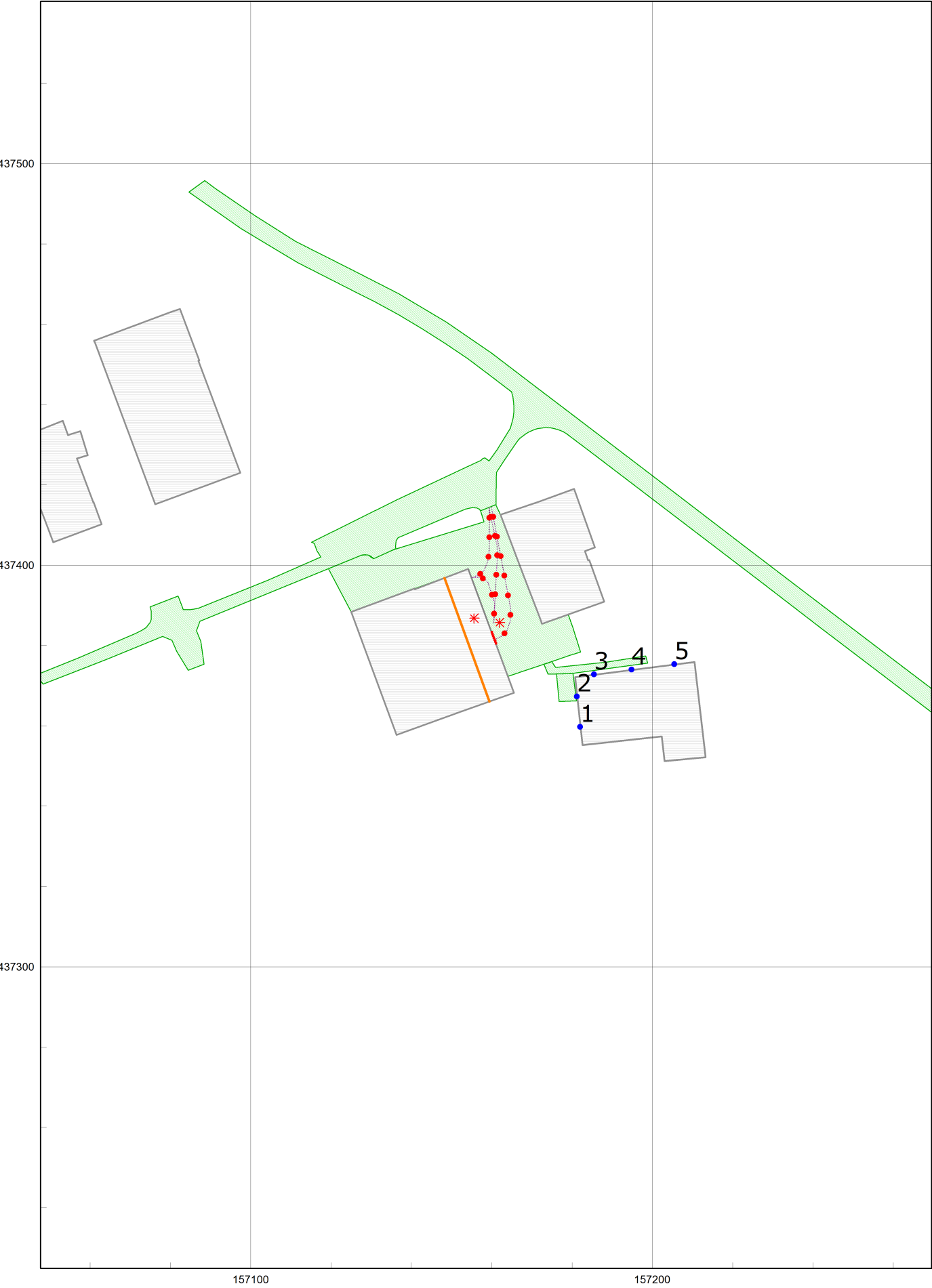
Er wordt voldaan aan de grens- en richtwaarden voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau uit het Activiteitenbesluit en de VNG-publicatie. Dit aspect vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

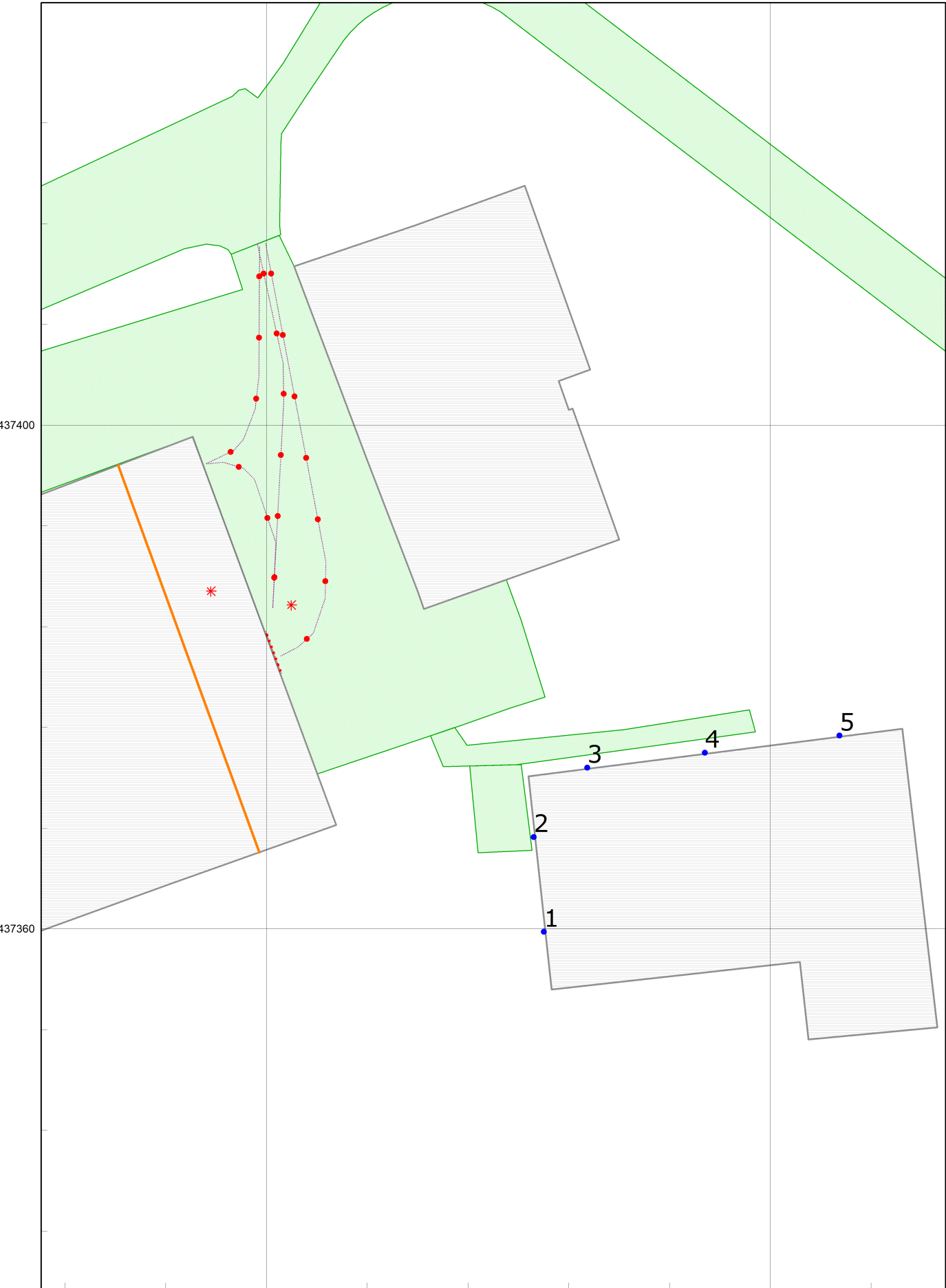
Maximaal geluidsniveau

Er wordt voldaan aan de grens- en richtwaarden voor het maximaal geluidsniveau uit het Activiteitenbesluit en de VNG-publicatie. Dit aspect vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

Hiermee wordt geconcludeerd dat er vanwege het aspect inrichtingslawaai geen belemmeringen zijn voor de beoogde ontwikkeling.

Bijlage A: Grafisch overzicht rekenmodel





Bijlage B: Rapportage van het rekenmodel

230266 IL - Retse Zijstraat, Zoelen

model IL

Model: aangepast model walnootpers (augustus 2023)

versie van zoelen - zoelen

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	Lengte	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k
pers auto		0,75	63,17	0,00	62,00	69,00	74,00	80,00	82,00	81,00	75,00
heftruck		0,50	34,76	57,50	60,50	72,50	78,50	84,50	86,50	85,50	79,50

230266 IL - Retseijstraat, Zoelen model IL

Model: aangepast model walnootpers (augustus 2023)

versie van zoelen - zoelen

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw 8k	Lw Totaal	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
pers auto	65,00	86,57	10	--	--	33,93	--	--
heftruck	66,50	91,03	20	--	--	27,81	--	--

230266 IL - Retseijstraat, Zoelen model IL

Model: aangepast model walnootpers (augustus 2023)

versie van zoelen - zoelen

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Type	Richt.	Hoek	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Lw 31
Uit. verwa	uitlaat verwarming	7,50	Normale	puntbron	0,00	360,00	66,681	--	--
portier		0,75	Normale	puntbron	0,00	360,00	100,000	--	--
									68,80

230266 IL - Retseijstraat, Zoelen

model IL

Model: aangepast model walnootpers (augustus 2023)
versie van zoelen - zoelen

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

Naam	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal
Uit. verwa	53,80	58,90	58,40	71,80	64,00	55,20	40,00	24,90	72,94
portier	79,30	83,20	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00	100,03

230266 IL - Retse Zijstraat, Zoelen
model IL

Model:	aangepast model walnootpers (augustus 2023)											
	versie van zoelen - zoelen											
Groep:	(hoofdgroep)											
	Lijst van Verticale oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie											
Naam	Omschr .	Cb (%) (D)	Cb (%) (A)	Cb (%) (N)	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	
open OVH	open OVH deur	66,681	--	--	2,69	-3,01	27,89	43,89	47,59	43,89	35,79	

230266 IL - Retseijstraat, Zoelen model IL

Model: aangepast model walnootpers (augustus 2023)

versie van zoelen - zoelen

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Verticale oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	LwM2 4k	LwM2 8k	LwM2 Totaal	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k
open OVH	51,39	42,59	54,26	13,70	8,00	38,90	54,90	58,60	54,90	46,80	62,40

230266 IL - Retseijstraat, Zoelen model IL

Model: aangepast model walnootpers (augustus 2023)

versie van zoelen - zoelen

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Verticale oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw 8k	Lw Totaal
open OVH	53,60	65,27

230266 IL - Retse Zijstraat, Zoelen

model IL

Model: aangepast model walnootpers (augustus 2023)

versie van zoelen - zoelen

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

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

230266 IL - Retse Zijstraat, Zoelen model IL

Model: aangepast model walnootpers (augustus 2023)
versie van zoelen - zoelen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Bf
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00

230266 IL - Retse Zijstraat, Zoelen model IL

Model: aangepast model walnootpers (augustus 2023)

versie van zoelen - zoelen

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp
		8,02	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,68	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,28	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB

230266 IL - Retseijstraat, Zoelen model IL

Model: aangepast model walnootpers (augustus 2023)

versie van zoelen - zoelen

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

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

230266 IL - Retseijstraat, Zoelen
model IL

Model: aangepast model walnootpers (augustus 2023)
 versie van zoelen - zoelen
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Ref1.L 31	Ref1.L 63	Ref1.L 125	Ref1.L 250	Ref1.L 500
		8,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

230266 IL - Retse Zijstraat, Zoelen model IL

Model: aangepast model walnootpers (augustus 2023)

versie van zoelen - zoelen

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Ref1.L 1k	Ref1.L 2k	Ref1.L 4k	Ref1.L 8k	Ref1.R 31	Ref1.R 63	Ref1.R 125	Ref1.R 250	Ref1.R 500	Ref1.R 1k
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

230266 IL - Retseijstraat, Zoelen model IL

Model: aangepast model walnootpers (augustus 2023)
versie van zoelen - zoelen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Ref1.R 2k	Ref1.R 4k	Ref1.R 8k
	0,80	0,80	0,80

Bijlage C: Resultaten in tabelvorm

230266 IL - Retseijstraat, Zoelen model IL

Rapport: Resultatentabel
Model: aangepast model walnootpers (augustus 2023)
Groep: LAmx totaalresultaten voor toetspunten maximaal

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
1_A	westgevel	--	157182,03	437359,75	1,50	59	--	--	
2_A	westgevel	--	157181,22	437367,28	1,50	63	--	--	
3_A	noordgevel	--	157185,47	437372,79	1,50	63	--	--	
4_A	noordgevel	--	157194,80	437373,98	1,50	60	--	--	
5_A	noordgevel	--	157205,49	437375,35	1,50	56	--	--	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

230266 IL - Retse Zijstraat, Zoelen model IL

Rapport: Resultatentabel
Model: aangepast model walnootpers (augustus 2023)
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: langtijd
Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
1_A	westgevel	--	157182,03	437359,75	1,50	32	--	--	32	
2_A	westgevel	--	157181,22	437367,28	1,50	35	--	--	35	
3_A	noordgevel	--	157185,47	437372,79	1,50	35	--	--	35	
4_A	noordgevel	--	157194,80	437373,98	1,50	32	--	--	32	
5_A	noordgevel	--	157205,49	437375,35	1,50	30	--	--	30	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage D: Meetdata

II.3 Aangepast meetvlak

Bedrijfsnaam Veld 4
Datum meting 21-6-2023
Tijd meting 00:01:48
meetnummer 642
meetnummer 641
meetnummer -
meetnummer -
meetnummer -
aantal metingen 1
Oppervlakte 12,6 m²
Hoogte bron 0,00 meter

Datum bewerking 17-7-2023 15:32
omschrijving *geluid walnootpers bij open gevel*
omschrijving *stoorgeluid (vogels)*
omschrijving
omschrijving
omschrijving

Geluid walnootpers met verrekening stoorgeluid

		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LP
METING (642)	Lp1	14	21,5	32,3	47	50,7	47,2	41,4	58,4	47,7	59,9
STOORGELUID (641)	Lp2	13,3	22,2	26,6	30	34,3	36,1	37,9	56,2	43,5	56,6
	Lp3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	LP4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	Lp5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Lp,gem (na toegestane aftrek)		7	14,5	30,93826183	46,91247	50,59935	46,84908	38,82974	54,39272	45,62259	57,3
<i>A-weging</i>		-39,4	-26,2	-16,1	-8,6	-3,2	0	1,2	1	-1,1	
<i>L_{p,gem A}</i>		-32,4	-11,7	14,8	38,3	47,4	46,8	40,0	55,4	44,5	56,9
10log(Sm)		11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	
ΔL_f		-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	
Lwr		15,0	22,5	38,9	54,9	58,6	54,9	46,8	62,4	53,6	65,3

	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	lp
25,11886432	141,2538	1698,244	50118,72	117489,8	52480,75	13803,84	691831	58884,37	986473	
21,3796209	165,9587	457,0882	1000	2691,535	4073,803	6165,95	416869,4	22387,21	453832,3	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	
5,011872336	28,1838	1241,155	49118,72	114798,2	48406,94	7637,893	274961,6	36497,15	532694,9	
0,00057544	0,067608	30,46675	6780,271	54945,88	48406,94	10068,7	346156,1	28330,81	494719,3	
31,64976904	177,9797	7837,846	310182,7	724946,1	305687,9	48232,98	1736371	230478	3363946	

IJKEN

Address 640

Start Time 21-6-2023 10:20

Measurement Time 00d 00:00:21.2

Frequency Weighting A

Time Weighting F

	Main	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	16 kHz
Leq	94.0	23.9	28.3	44.4	42.4	40.5	53.1	94.0	57.0	54.8	30.9	7.7
LE	107.3	37.2	41.6	57.7	55.7	53.8	66.4	107.3	70.3	68.1	44.2	21.0
Lmax	94.0	41.0	46.4	60.1	54.7	54.3	53.8	94.0	57.1	54.9	31.2	8.6
Lmin	94.0	-3.8	2.8	9.8	13.5	15.7	53.0	94.0	56.9	54.7	30.7	7.5
LN1	94.0	31.1	34.6	53.3	50.2	48.1	53.3	94.0	57.0	54.8	31.1	8.1
LN2	94.0	24.7	30.3	48.8	48.1	45.7	53.2	94.0	57.0	54.8	31.0	8.0
LN3	94.0	12.6	15.5	25.4	32.2	31.2	53.1	94.0	57.0	54.8	30.9	7.9
LN4	94.0	0.7	7.0	14.5	20.2	19.3	53.1	94.0	56.9	54.8	30.8	7.7
LN5	94.0	-0.9	6.1	12.4	17.9	18.0	53.1	94.0	56.9	54.8	30.8	7.7

Over ----

Under -----

Pause -----

Display Sub Channel Off

Ly Type Off

Ly2 Type LCeq

Octave Mode Octave

Display Partial Over All Off

Frequency Weighting (S) C

Time Weighting (Sub) F

Frequency Weighting (E) A

Time Weighting (Band) F

Time Setting 00d 00:10:00.0

Percentile 1 5

Percentile 2 10

Percentile 3 50

Percentile 4 90

[illegible]

Display Leq	On
Display LE	On
Display Lmax	On
Display Lmin	On
Display Ly	On
Display Ly2	On
Display LN1	On
Display LN2	On
Display LN3	On
Display LN4	On
Display LN5	On
Display LCeq - LAeq	On
Display LAeq - LAeq	On
Display Time Level	On
Display NC Curve	Off
NC Curve	15
Lmax Type	Band
Upper Limit Frequency	16 kHz
Lower Limit Frequency	16 Hz

METING

Address	642
Start Time	21-6-2023 10:49
Measurement Time	00d 00:01:43.5
Frequency Weighting	A
Time Weighting	F

	Main	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	16 kHz
Leq	60.0	2.4	14.0	21.5	32.2	47.0	50.7	47.2	41.4	58.4	47.7	37.2
LE	80.2	22.6	34.2	41.7	52.4	67.2	70.9	67.4	61.6	78.6	67.9	57.4
Lmax	69.1	13.6	26.4	33.1	37.9	53.3	57.9	55.6	48.0	67.9	64.7	52.6
Lmin	48.7	-6.0	3.8	12.0	25.5	41.7	43.7	40.6	36.9	32.1	22.3	8.1
LN1	64.7	7.1	19.6	25.5	34.8	50.0	53.9	52.0	45.0	64.0	53.9	43.6
LN2	63.3	5.5	17.3	24.0	34.3	49.2	53.1	50.4	43.8	62.5	51.1	33.6
LN3	58.5	1.4	11.0	19.9	31.9	46.6	50.0	45.3	40.4	55.9	42.5	23.4

[illegible]

Display LN2	On
Display LN3	On
Display LN4	On
Display LN5	On
Display LCeq - LAeq	On
Display LAeq - LAeq	On
Display Time Level	On
Display NC Curve	Off
NC Curve	15
Lmax Type	Band
Upper Limit Frequency	16 kHz
Lower Limit Frequency	16 Hz
IJKEN	
Address	643
Start Time	21-6-2023 11:01
Measurement Time	00d 00:00:18.5
Frequency Weighting	A
Time Weighting	F
	Main16 Hz31.5 Hz63 Hz125 Hz250 Hz500 Hz1 kHz2 kHz4 kHz8 kHz16 kHz
Leq	94.13.519.935.639.328.753.194.156.754.330.37.7
LE	106.816.232.648.352.041.465.8106.869.467.043.020.4
Lmax	94.113.732.550.953.947.453.294.156.854.430.68.1
Lmin	94.0-5.67.014.620.09.053.194.056.754.229.97.5
LN1	94.17.526.242.047.433.953.294.156.854.430.58.0
LN2	94.16.323.139.042.528.853.294.156.754.430.58.0
LN3	94.12.715.427.226.614.153.194.156.754.330.47.9
LN4	94.0-0.510.521.622.611.153.194.056.754.330.27.7
LN5	94.0-1.49.020.621.610.653.194.056.754.330.17.7
Over	----
Under	-----
Pause	-----
Display Sub Channel	Off
Ly Type	Off

Ly2 Type	<i>LCeq</i>
Octave Mode	<i>Octave</i>
Display Partial Over All	<i>Off</i>
Frequency Weighting (S C	
Time Weighting (Sub) F	
Frequency Weighting (E A	
Time Weighting (Band) F	
Time Setting	<i>00d 00:10:00.0</i>
Percentile 1	<i>5</i>
Percentile 2	<i>10</i>
Percentile 3	<i>50</i>
Percentile 4	<i>90</i>
Percentile 5	<i>95.0</i>
Output Level Range Up	<i>130</i>
Output Level Range Lov	<i>30</i>
Delay Time	<i>Off</i>
Windscreen Correction	<i>WS-10</i>
Diffuse Sound Field Cor	<i>Off</i>
LN Mode	<i>Lp</i>
Display Leq	<i>On</i>
Display LE	<i>On</i>
Display Lmax	<i>On</i>
Display Lmin	<i>On</i>
Display Ly	<i>On</i>
Display Ly2	<i>On</i>
Display LN1	<i>On</i>
Display LN2	<i>On</i>
Display LN3	<i>On</i>
Display LN4	<i>On</i>
Display LN5	<i>On</i>
Display LCeq - LAeq	<i>On</i>
Display LAleq - LAeq	<i>On</i>
Display Time Level	<i>On</i>

Display NC Curve	Off	
NC Curve		15
Lmax Type	Band	
Upper Limit Frequency	16 kHz	
Lower Limit Frequency	16 Hz	

geluidsmeting Retseijstraat 2b

bedrijf	Veld 4
datum	21-6-2023
tijdsduur	9:30 - 11:30
temperatuur	21 graden Celsius, droog, wind max 3 km/u tij
RBS	
openingstijden	08:00 - 16:00 (dag)
klanten	max 10 per dag
personeel	2 (wonen op locatie)
heftruck	elektrisch
vrachtwagens	blijven voor op straat (buiten beschouwing)
open gevel	hoogte 3,6m breedte 3,2m

dens meting