

RAPPORT

AKOESTISCH ONDERZOEK BESTEMMINGSPLAN

FABRIEKSSTRAAT 100 TE BUDEL

PROJECT: N221552



VERANTWOORDING

Titel AKOESTISCH ONDERZOEK BESTEMMINGSPLAN
FABRIKSSTRAAT 100 TE BUDEL

Opdrachtgever Archimil B.V.
Postbus 136
5720 AC ASTEN

Rapportnummer N221552a.002/LHO

Datum 24 oktober 2022

Projectleider de heer L. Hoek

handtekening

Autorisatie: De heer H. van Vliet

handtekening

NIPA milieutechniek b.v.
Landweerstraat – Zuid 109
5349 AK Oss

tel. +31 (0)412 – 65 50 58

www.nipamilieu.nl

info@nipamilieu.nl



INHOUDSOPGAVE

VERANTWOORDING	2
1 INLEIDING	4
2 TOETSINGSWAARDEN	5
2.1 MILIEUZONERING	5
2.2 VERKEERSAANTREKKENDE WERKING	6
2.3 WOON- EN LEEFKLIAMAT	6
2.4 CUMULATIE VAN GELUID	7
3 UITGANGSPUNTEN	8
3.1 OMGEVING	8
3.2 REPRESENTATIEVE BEDRIJSSITUATIE	8
3.3 VERKEERSAANTREKKENDE WERKING	9
3.4 BEREKENINGSMETHODE	10
4 GELUIDNIVEAUS	11
4.1 ALGEMEEN	11
4.2 BEREKENINGSRISULTATEN	11
4.3 TOETSING WOON- EN LEEFKLIAMAT	13
5 CONCLUSIE	14
5.1 LANGTIJDGEMIDDELDE BEOORDELINGSNIVEAUS	14
5.2 MAXIMALE GELUIDNIVEAUS	14
5.3 VERKEERSAANTREKKENDE WERKING	14
5.4 EINDCONCLUSIE	14

Bijlage

- 1 Situatie en ingevoerd rekenmodel
- 2 Invoergegevens rekenmodel
- 3 Berekeningsresultaten

1 INLEIDING

In opdracht van Archimil B.V te Asten is een akoestisch prognoseonderzoek voor industrielawaai voor het perceel de Fabriekstraat 100 in Budel.

Het hier al gevestigde bedrijf gaat de achtergelegen grond (in totaal ruim 1,5 ha.) toevoegen aan het bedrijventerrein Airpark – Fabrieksstraat te Budel. In het kader van de ruimtelijke onderbouwing moet hiervoor akoestisch onderzoek worden uitgevoerd.

Het plangebied is gelegen aan de zuid-oostkant van de kern Budel aangrenzend aan het bedrijventerrein 'Airpark en Fabrieksstraat'. De planlocatie aan Fabrieksstraat 100 bestaat uit de percelen kadastraal bekend als gemeente: Budel, sectie L, nummers 716, 1324 en 1325. Het oppervlak van de planlocatie is 15.639 m².

De planlocatie bestaat momenteel uit de bedrijfslocatie van ABC-hekwerken met de bijbehorende bedrijfswoning en een achterliggend weiland. Het weiland wordt in de huidige situatie voor een deel gebruikt voor de buitenopslag van ABC-hekwerken. Het bedrijfsterrein wordt als geheel opnieuw ingericht. Bestaande bebouwing wordt gesloopt.

Ten behoeve van de noodzakelijke bestemmingsplanprocedure is het, indien er geluidgevoelige functies aanwezig zijn op gronden die mogelijk liggen binnen de invloedssfeer van bedrijven en voorzieningen noodzakelijk te toetsen aan de VNG-publicatie "*Bedrijven en milieuzonering*". Hierbij is het belangrijk vanuit het gezichtspunt van woningen aan te tonen dat er sprake is van een goede ruimtelijke kwaliteit.

Het doel van het akoestisch onderzoek is het vaststellen van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) en het maximale geluidsniveau ($L_{A,max}$) bij woningen van derden veroorzaakt door alle geluidbronnen van op het bedrijventerrein aanwezige industrie functies.

In het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- Schetsplan van de toekomstige situatie, aangeleverd door de opdrachtgever.
- Digitale kadastrale ondergrond betrokken van pdok.nl,
- Akoestische bestemmingsplanruimte o.b.v. de publicatie Bedrijven en milieuzonering,
- Nota industrielawaai actualisatie 2015, Gemeente Cranendonck

2 TOETSINGSWAARDEN

2.1 Milieuzonering

Met het akoestisch onderzoek moet worden aangetoond dat de geluidbelasting ten gevolge van de activiteiten van op het bedrijfsterrein in de maximaal planologisch mogelijk bedrijfssituatie voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar, LT}$) en het maximale geluidniveau (L_{Amax}) en de geluidbelasting L_{den} van het wegverkeerslawaai bij de nieuwe woonbestemmingen voldoet aan de uitgangspunten van de VNG-publicatie: *"Bedrijven en milieuzonering"*.

Bij de toetsing wordt onderscheid gemaakt in de gebiedstypen "rustige woonwijk" en gebiedstype "gemengd gebied". Een omschrijving van deze gebieden wordt gegeven in hoofdstuk 2.3 van de VNG-publicatie.

Een gemengd gebied is **een gebied met 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. Hier kan de verhoogde milieubelasting voor geluid de toepassing van kleinere richtafstanden rechtvaardigen.

De omgeving van dit plan wordt, door de aanwezigheid van zowel bedrijfs- als woonfuncties, de ligging nabij relevante wegen en een vliegveld voor kleine luchtvaart getypeerd als gemengd gebied. Met een bijbehorende toetsingswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde

De gemeente Cranendonck heeft een gemeentelijke nota industrielawaai vastgesteld. Het gebied waarin de ontwikkeling ligt alsmede de omliggende woningen wordt hierbij echter getypeerd als een landelijk gebied met een bijbehorende geluidnorm van 45 dB(A) etmaalwaarde. Voor dit onderzoek wordt voorgesteld voor woonfuncties nabij bedrijfsfuncties te toetsen aan 50 dB(A) en voor woonfuncties met een agrarisch karakter een waarde van 45 dB(A).

Het aspect geluid is vaak maatgevend voor de richtafstand van een bedrijf. De toetsingswaarden die gehanteerd kunnen worden voor een onderzoek naar de invloed van concrete activiteiten op woonbebouwing zijn gebaseerd op de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening 1998.

Op de relevante percelen zijn op grond van het bestemmingsplan in beginsel bedrijven tot een milieu-categorie 3.2 toegestaan. De langtijdgemiddelde geluidimmissie die hoort bij een gemiddeld categorie 3.2 bedrijf is 45 dB(A) op 100 meter afstand. De geluidimmissie van 45 dB(A) op de richtafstand wordt bepaald middel van een contour.

De voorkeursgrenswaarde van de langtijdgemiddelde geluidbelasting bij woonfuncties is 45 of 50 dB(A). Als uit het onderzoek volgt dat de geluidbelasting ter hoogte van de woonfunctie hoger is dan 55 dB(A) etmaalwaarde op basis van de bestemmingsplanruimte dan zijn aanvullende bron of overdrachtsmaatregelen nodig. Bij een geluidbelasting hoger dan 55 dB(A) zal een vergaande motivatie moeten worden opgesteld waarbij maatregelen en cumulatie van geluid aan de orde moet komen.

Als voorkeursgrenswaarde van de maximale geluidniveau bij woonfuncties op een bedrijventerrein kan 75/70/65 in dag-/avond-/nachtperiode worden gehanteerd. Als uit het onderzoek volgt dat de geluidbelasting ter hoogte van de woonfunctie hieraan niet voldoet dan zijn aanvullende bron of overdrachtsmaatregelen nodig. Bij een geluidbelasting hoger dan 75 dB(A) zal een vergaande motivatie moeten worden opgesteld.

Doelstelling is dat het woon- en leefklimaat van woningen van derden gewaarborgd blijft.

2.2 Verkeersaantrekkende werking

Met betrekking tot de indirecte hinder op de openbare weg wordt aansluiting gezocht bij de grenswaarden uit de circulaire *'Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer'* (hierna te noemen *'Circulaire indirecte hinder'*) van 29 februari 1996. De voorkeursgrenswaarde voor het equivalente geluidniveau bedraagt 50 dB(A)-etmaalwaarde en de maximale grenswaarde is 65 dB(A).

2.3 Woon- en leefklimaat

Er is sprake van een goede ruimtelijke ordening als ter hoogte van woningen het woon- en leefklimaat is gewaarborgd. Dit is aan de orde indien:

- Het geluidniveau in de woning niet hoger is dan 33 dB/35 dB(A) op basis van de cumulatieve geluidbelasting industrielawaai en wegverkeerslawaaï. Uitgaande van een standaard geluidwering van 20 dB is de geluidbelasting op de gevel 53/55 dB.
- Het geluidniveau in de woning niet hoger is dan 55/50/45 dB(A) vanwege het maximale geluidniveau in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. Uitgaande van een standaard geluidwering van 20 dB is de geluidbelasting op de gevel 75/70/65 dB.
- Het geluidniveau ter hoogte van de tuinen aanvaardbaar is.

2.4 Cumulatie van geluid

Een geluidbelasting van meerdere soorten geluidbronnen zoals industrielawaai en wegverkeerslawaai wordt beoordeeld conform de classificatie milieukwaliteit volgens de milieukwaliteitmaat van de methode 'Miedema'. De berekeningsmethodiek is conform hoofdstuk 2 van bijlage 1 van het Reken en meetvoorschrift geluid 2012.

Deze manier van classificeren is algemeen geaccepteerd bij ruimtelijke plannen en wordt toegepast om een indicatie te geven van de milieukwaliteit bij de woningen. In onderstaande tabel 1 is deze classificatie weergegeven:

Tabel 1; Classificatie milieukwaliteit

Lcum [dB]	Lcum [dB] Classificatie milieukwaliteit
< 50	Goed
50 – 55	Redelijk
55 – 60	Matig
60 – 65	Redelijk slecht
65 – 70	Slecht
> 70	Zeer slecht

Een gecumuleerde geluidbelasting wordt alleen berekend van geluidbronnen die de voorkeursgrens- of richtwaarde overschrijden. De berekening moet worden uitgevoerd conform het rekenvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012).

3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Omgeving

De onderzoeklocatie is gelegen aan de zuid-oostkant van de kern Budel aangrenzend aan het bedrijventerrein 'Airpark en Fabrieksstraat'. Op figuur 1 is dit weergegeven.

Figuur 1: situatie met onderzoekslocatie (in rood kader)



Ten noorden van onderzoekslocatie ligt aan de Fabrieksstraat 96 op een afstand van circa 40 meter de maatgevende (bedrijfs)woning van derden. Verder liggen er minder relevante woonfuncties aan de Fabrieksstraat 79 (in noodoostelijke richting) en Fabrieksstraat 110 (ten zuiden).

Op het perceel Fabrieksstraat moeten in bedrijfsfuncties tot ten hoogste milieucategorie 3.2. mogelijk zijn. De richtafstand voor het milieuaspect geluid (op grond van publicatie Bedrijven en milieuzo-
nering) voor een bedrijf in milieucategorie 3.2 is 100 meter. In een 'gemengd gebied' (mix van bedrij-
ven, wegen- en woonfuncties) mag 50 meter worden aangehouden.

3.2 Representatieve bedrijfssituatie

Op het dit onderzoek betrokken kavel moet vestiging van bedrijven mogelijk zijn tot en met 'milieu-
categorie 3.2. Voor de maximale geluidemissie geldt een maximale planologische geluidbelasting
voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau van 45 dB(A) etmaalwaarde op een afstand van 100
meter van de grenzen van het bedrijfskavel.



Op basis van de toelaatbare geluidbelasting en de richtafstand is voor de perceel de planologisch maximale geluidemissie in dB(A) per m² bedrijfsterrein berekend.

Het relatief standaardspectrum voor industrielawaai waarmee is gerekend is weergegeven in tabel 1.

Tabel 2: Standaard (relatief) spectrum industrielawaai

Type geluid	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz
Industrielawaai	-20	-19	-8	-5	-6	-8	-12

Het maximale geluidniveau (piekgeluid, L_{Amax}) betreft een kortstondige verhoging van het momentane geluidniveau gecorrigeerd met de meteorocorrectieterm (correctie voor de meteorologisch wisselende omstandigheden = Cm). Als realistische piekgeluiden is in RBS is uitgegaan van het rijden en optrekken van zware voertuigen. De aard van het geluid van de maximale geluidbronnen is fluctuerend maar bedraagt ten hoogste 108 dB(A) bij het optrekken van een vrachtwagen, het sluiten van een portier of het laden en lossen van goederen. De bron kan zowel in dag- avond- als nachtperiode voorkomen.

De geluidbronnen op het bedrijfsterrein zijn weergegeven op de figuren in bijlage 1.

3.3 Verkeersaantrekkende werking

De equivalente geluidbelasting L_{Aeq} van het uitsluitend tot het bedrijventerrein behorende verkeer op de openbare weg (verkeersaantrekkende werking) wordt beoordeeld volgens de circulaire van de minister van VROM "Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting" van 29 februari 1996. Voorwaarde is dat bedrijfsmatig verkeer bij woningen van derden akoestisch herkenbaar is.

Het plan omvat circa 90 parkeerplaatsen. In totaal zal deze ontwikkeling naar verwachting 102 personenautobewegingen en 27 vrachtbewegingen per etmaal met zich meebrengen. De Schutshoevestraat wordt daartoe deels verbreed (103 meter lengte aan de voorzijde) tot een breedte van 700 cm. Niet is uitgesloten dat het extra wegverkeer op de Schutshoevestraat bij (geprojecteerde) woningen van derden akoestisch herkenbaar is. Daarom is de geluidbelasting als gevolg van dit wegverkeer in dit onderzoek berekend als industrielawaai en beoordeeld.

De bedrijfsduurcorrectie (C_b) van de mobiele geluidbronnen wordt berekend uit de voertuigsnelheid, de lengte van de rijroute, en het aantal puntgeluidbronnen waarin de route op de Schutshoevestraat is gemodelleerd.

Het wegverkeer worden verondersteld gelijkmatig verdeeld uit beide richtingen te kunnen komen op basis van een standaardverdeling voor dag-, avond- en nachtperiode (uurintensiteit van 6,6 , 3,4 en 0,9 %). De invoergegevens zijn weergegeven in onderstaande tabel 3, de berekeningen in bijlage 2.

Tabel 3: Bronoverzicht van de mobiele geluidbronnen in de RBS

Bron:	Omschrijving:	V (km/u)	L (m)	Aantal verkeersbewegingen			Lwr [dB(A)]
				07.00 en 19.00 uur	19.00 en 23.00 uur	23.00 en 07.00 uur	
M01	personenwagens rijden	50	10	81	14	7	87
M02	Zware vrachtwagens	35	10	14	4	2	103

3.4 Berekeningsmethode

De geluidniveaus voor de berekening van industrie- en wegverkeerslawaai in de waarneempunten op de grenzen van de bouwblokken is berekend volgens de Standaardrekenmethode II.8 van de “*Hand-leiding meten en rekenen industrielawaai 1999*”.

Bij de overdrachtsberekeningen is het onderzoeksgebied als akoestisch reflecterend ingevoerd (bodemfactor 0,0). Akoestisch absorberende bodemgebieden zoals groenstroken en tuinen zijn ingevoerd met bodemfactor 1,0. Gebouwen en bouwwerken worden in het model ingevoerd als reflecterende schermen. Het overdrachtsmodel rekent in dit geval met enkelvoudige reflecties (spiegelbronnen).

Voor de berekeningen is het computerprogramma Geomilieu V2022.1 gebruikt. Hieronder is een 3D projectie van een deel van het rekenmodel weergegeven.

Figuur 2: 3d weergave rekenmodel (kijkrichting noord)



4 GELUIDNIVEAUS

4.1 Algemeen

Voor de situering van de waarneempunten, ingevoerde objecten en geluidbronnen wordt verwezen naar de figuren in bijlage 1.

4.2 Berekeningsresultaten

langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

De berekeningen resulteren in een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) uitgedrukt in een etmaalwaarde en een maximaal geluidniveau (L_{max}). Beoordeling van de geluidniveaus vindt plaats op een de maatgevende hoogte van 1,5 en 4,5 meter overeenkomstig woonfuncties met 2 geluidgevoelige bouwlagen

Tabel 4 vermeld voor alle relevante beoordelingspunten de totale (van alle bedrijfsfuncties) berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus ($L_{A,r,LT}$) (etmaalwaarde) in de onderzochte representatieve bedrijfssituatie.

De rekenresultaten worden in de tabel getoetst aan de in hoofdstuk 2 genoemde toetsingswaarden.

Tabel 4: Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus in dB(A) (etmaalwaarde), a.g.v. bedrijfsfuncties

punt	Omschrijving	$L_{A,r,LT}$ in dB(A) etmaalwaarde		
		Waarneemhoogte 1,5/5,0 meter	Toetsingswaarde	Overschrijding
01	Fabrieksstraat 96 zg	43	50	-
02	Fabrieksstraat 96 vg	42/42	50	-
03	Fabrieksstraat 96 zg	36	50	-
04	Fabrieksstraat 79	40/41	45	-
05	Fabrieksstraat 110	33/35	45	-
06	Tuin Fabrieksstraat 96	38	-	-
RP10	100 meter t.o.v. bedrijfsfunctie	45	45	-

Uit de tabel volgt dat er in alle rekenpunten bij woningen van derden wordt voldaan aan de toetsingswaarde voor de optredende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus van 45 of 50 dB(A) voor industrielawaai overeenkomstig hoofdstuk 2.

Bijlage 3 bevat een overzicht van de (deel) bijdragen van de geluidbelasting.

maximaal geluidniveau

Tabel 5 geeft voor alle relevante beoordelingspunten een overzicht van de berekende maximale geluidniveaus ($L_{A,max}$) in de onderzochte representatieve bedrijfssituatie. De rekenresultaten worden in de tabel getoetst aan de in hoofdstuk 2 genoemde toetsingswaarden.

Tabel 5: Rekenresultaten maximale geluidniveaus in dB(A) in de RBS

Punt	Omschrijving	L _{Amax} in dB(A) in dag/avond/nachtperiode		
		Waarneemhoogte 1,5/5,0 meter	Toetsingswaarde (D/A/N)	Overschrijding (D/A/N)
01	Fabrieksstraat 96 zg	65	75/70/65	-
02	Fabrieksstraat 96 vg	65/67	75/70/65	2
03	Fabrieksstraat 96 zg	63	75/70/65	-
04	Fabrieksstraat 79 zg	57/59	75/70/65	-
05	Fabrieksstraat 110 zg	47/47	75/70/65	-
06	Tuin Fabrieksstraat 96	66	-	-

Uit de tabel volgt dat niet in alle rekenpunten wordt voldaan aan de toetsingswaarde voor de optrekkende maximale geluidniveaus overeenkomstig hoofdstuk 2. De overschrijding wordt veroorzaakt in de nachtperiode door het optrekken van een vrachtwagen ter plaatse van de nieuwe ontsluiting van het terrein op de Schutshoevestraat.

De afwijking van de richtwaarde is ten hoogste 2 dB(A) op waarneemhoogte van 5,0 meter in waarneempunt 02.

Indien de toetsingswaarden uit stap 2 niet toereikend zijn kunnen in stap 3 voor het omgevingstype gemengd gebied piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer worden uitgesloten.

Het bevoegd gezag dient te motiveren waarom het deze geluidsbelasting in de concrete situatie acceptabel acht. Hierbij spelen maatregelen, cumulatie met de eventueel al aanwezige geluidsbelasting en gemeentelijk geluidsbeleid een rol. In paragraaf 4.3 wordt hier nader op ingegaan.

Bijlage 3 bevat een overzicht van de (deel) bijdragen van de geluidbelasting per geluidbron.

Verkeersaantrekkende werking

Tabel 6 geeft voor alle relevante beoordelingspunten een overzicht van de totale berekende langtijd-gemiddeld beoordelingsniveaus (L_{A,r,LT}) (dagperiode) in de onderzochte representatieve bedrijfssituatie. De rekenresultaten worden in de tabel getoetst aan de in hoofdstuk 2 genoemde voorkeursgrenswaarde.

Tabel 6: Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus in dB(A) in de RBS, verkeersaantrekkende werking

punt	Omschrijving	L _{A,r,LT} in dB(A) dagperiode		
		Waarneemhoogte 1,5/5,0 meter	Voorkeursgrenswaarde	overschrijding
01	Fabrieksstraat 96 zg	36	50	-
02	Fabrieksstraat 96 vg	35/37	50	-
03	Fabrieksstraat 96 zg	31	50	-
04	Fabrieksstraat 79	24/25	50	-
05	Fabrieksstraat 110	14/18	50	-
06	Tuin Fabrieksstraat 96	33	-	-

Uit de tabel volgt dat wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde voor de verkeersaantrekkende werking.

4.3 Toetsing woon- en leefklimaat

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Er van uitgaand dat er wordt voldaan aan de minimale eis (op grond van het Bouwbesluit) voor de geluidwering van een woning van 20 dB mag de (gecumuleerde) langtijdgemiddelde geluidbelasting niet hoger zijn dan 53 dB om aan de richtwaarde van het binnengeluidniveau van 33 dB te voldoen.

Met de berekende langtijdgemiddelde geluidbelastingen van ten hoogste 43 dB(A) voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau is het woon- en leefklimaat van de woningen gewaarborgd.

Maximaal geluidniveau

Het maximale geluidniveau mag niet hoger zijn dan 65 dB(A) in de maatgevende nachtperiode.

Uit tabel 5 volgt dat er niet wordt voldaan aan de toetsingswaarde in waarneempunt 02 voor de optredende maximale geluidniveaus overeenkomstig hoofdstuk 2. De overschrijding wordt veroorzaakt door het optrekken van een vrachtwagen in de nachtperiode ter plaatse van de nieuwe ontsluiting van het terrein op de Schutshoevestraat.

Aanvullende maatregelen zijn beschouwd om te voldoen aan toetsingswaarden van stap 3 en het woon- en leefklimaat van de relevante woonfunctie te waarborgen;

Het betreft de in en uitrit van het bedrijventerrein waar aanvullende akoestische afscherming niet is realiseren. Dit stuit bovendien op bezwaren van stedenbouwkundige aard. Het verplaatsen van de ontsluiting naar een akoestisch gunstigere locatie is ongewenst in het kader van de verkeersveiligheid en beoogde logistiek op het bedrijfsterrein.

Er is sprake van een goede ruimtelijke ordening als ter hoogte van woonfuncties het woon- en leefklimaat is gewaarborgd. Dit is aan de orde indien het geluidniveau in de woning niet hoger is dan 55/50/45 dB(A) vanwege het maximale geluidniveau in respectievelijk de dag-, en avondperiode. Het betreft hier een nieuwe woning waarvan zonder nader onderzoek kan worden aangenomen dat de geluidwering, mede door de eisen aan energieprestatie tenminste 23 dB(A) zal bedragen. De geluidbelasting in de woning als gevolg van het maximale geluidniveau is daarom ten hoogste $(67-23)=44$ dB(A). Het woon- en leefklimaat van de maatgevende woonfunctie is daarom gewaarborgd. De achterzijde van de woonfunctie is bovendien geluidluw.

5 CONCLUSIE

In opdracht van Archimil B.V te Asten is een akoestisch prognoseonderzoek voor industrielawaai voor het perceel de Fabriekstraat 100 in Budel.

Het hier al gevestigde bedrijf gaat de achtergelegen grond (in totaal ruim 1,5 ha.) toevoegen aan het bedrijventerrein Airpark – Fabrieksstraat te Budel. In het kader van de ruimtelijke onderbouwing moet hiervoor akoestisch onderzoek worden uitgevoerd.

Het plan voorziet in het realiseren van nieuwe bedrijfsfuncties nabij relevante bestaande woonfuncties. Er moet worden voldaan aan wettelijke grenswaarden en het woon- en leefklimaat van de woonfuncties moet zijn gewaarborgd.

Het doel van het akoestisch onderzoek is het vaststellen van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximale geluidsniveau (L_{Amax}) bij de nieuwe woonbestemming veroorzaakt door alle relevante geluidbronnen in de omgeving.

5.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Uit de berekening volgt dat in de maatgevende planologische situatie wordt voldaan aan de toetsingswaarde voor de optredende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus voor industrielawaai overeenkomstig hoofdstuk 2. In de tuinen van de woonfuncties is het geluidsniveau aanvaardbaar.

5.2 Maximale geluidsniveaus

Uit de berekening volgt dat in de maatgevende planologische situatie niet wordt voldaan aan de toetsingswaarde voor de maximale geluidsniveaus voor industrielawaai overeenkomstig hoofdstuk 2.

Aan de toetsingswaarden van stap 3 wordt wel voldaan. Voor de motivatie wordt verwezen naar hoofdstuk 4.3.

5.3 Verkeersaantrekkende werking

Uit het onderzoek volgt dat wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde voor de verkeersaantrekkende werking.

5.4 Eindconclusie

Uit het onderzoek blijkt dat het woon- en leefklimaat van nieuwe en bestaande woonfuncties nabij het plan ten gevolge van industrielawaai voldoende is gewaarborgd. Er is sprake van een goede ruimtelijke ordening.

Bijlage 1



HMRI, industrie, [Fabrieksstraat 100 - geluidemissie n/d omgeving], Geomilieu V2022.3 rev 1 Licentiehouder: Nipa Milieutechniek BV

Situatie met rekenpunten



HMRI, industrie, [Fabrieksstraat 100 - geluidemissie n/d omgeving] , Geomilieu V2022.3 rev 1 Licentiehouder: Nipa Milieutechniek BV

Situatie met geluidbronnen

Bijlage 2

Rapport: Lijst van model eigenschappen
 Model: geluidemissie n/d omgeving

Model eigenschap

Omschrijving	geluidemissie n/d omgeving
Verantwoordelijke	lhoek
Rekenmethode	#2 Industrielawaai HMRI, industrie
Aangemaakt door	lhoek op 15-4-2022
Laatst ingezien door	lhoek op 25-10-2022
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022.1 rev 1
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Max.refl.afstand	--
Max.refl.diepte	1

Model: geluidemissie n/d omgeving
 Fabrieksstraat 100 - Budel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	X	Y	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
RP04	Ref punt op 100 meter	33,30	Relatief	169255,91	362658,75	5,00	--	--	--	--	--	Nee
RP05	Ref punt op 100 meter	33,30	Relatief	169115,75	362516,12	5,00	--	--	--	--	--	Nee
RP06	Ref punt op 100 meter	33,30	Relatief	169027,99	362473,58	5,00	--	--	--	--	--	Nee
RP07	Ref punt op 100 meter	33,30	Relatief	168944,11	362519,98	5,00	--	--	--	--	--	Nee
RP08	Ref punt op 100 meter	33,30	Relatief	168902,88	362611,62	5,00	--	--	--	--	--	Nee
RP09	Ref punt op 100 meter	33,30	Relatief	168915,76	362708,14	5,00	--	--	--	--	--	Nee
RP10	Ref punt op 100 meter	33,30	Relatief	168990,36	362775,85	5,00	--	--	--	--	--	Nee
RP01	Ref punt op 100 meter	33,30	Relatief	169067,00	362841,32	5,00	--	--	--	--	--	Nee
RP02	Ref punt op 100 meter	33,30	Relatief	169204,41	362843,86	5,00	--	--	--	--	--	Nee
RP03	Ref punt op 100 meter	33,30	Relatief	169252,07	362755,72	5,00	--	--	--	--	--	Nee
01	Fabrieksstraat 96 zg	33,30	Relatief	169109,41	362805,38	1,50	--	--	--	--	--	Ja
05	Fabrieksstraat 110 zg	33,30	Relatief	169246,52	362456,43	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
04	Fabrieksstraat 79 zg	33,30	Relatief	169136,36	362869,37	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
03	Fabrieksstraat 96 zg	33,30	Relatief	169097,19	362805,90	1,50	--	--	--	--	--	Ja
02	Fabrieksstraat 96 vg	33,30	Relatief	169109,86	362808,05	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
06	Tuin Fabrieksstraat 96	33,30	Relatief	169098,48	362803,00	1,50	--	--	--	--	--	Nee

Model: geluidemissie n/d omgeving
 Fabrieksstraat 100 - Budel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Bf
	groenvoorziening	1,00
	groenvoorziening	1,00
	groenvoorziening	1,00
	groenvoorziening	1,00
	groenvoorziening	1,00
	groenvoorziening	1,00
	groenvoorziening	1,00
	groenvoorziening	1,00
	groenvoorziening	1,00
	groenvoorziening	1,00
	groenvoorziening	1,00
	groenvoorziening	1,00
	groenvoorziening	1,00
	groenvoorziening	1,00
	groenvoorziening	1,00
	groenvoorziening	1,00
	groenvoorziening	1,00
	groenvoorziening	1,00
	groenvoorziening	1,00

Model: geluidemissie n/d omgeving

Fabrieksstraat 100 - Budel

Groep: Lar,LT

Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Oppervlak	TypeLw	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	DeltaL	DeltaH	Negeer obj.	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500
Lar,LT	OB01	Categorie 3.2	1,50	33,30	Relatief	14249,29	False	12,0000	4,0000	8,0000	10,0	10,0	Ja	29,00	30,00	41,00	44,00

Model: geluidemissie n/d omgeving
 Fabrieksstraat 100 - Budel
 Groep: Lar,LT
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 Totaal	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw Totaal	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k
Lar,LT	43,00	41,00	37,00	48,87	70,54	71,54	82,54	85,54	84,54	82,54	78,54	90,41	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50

Model: geluidemissie n/d omgeving
 Fabrieksstraat 100 - Budel

Groep: Lar,LT
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Lwr Totaal
Lar,LT	89,91

Model: geluidemissie n/d omgeving
 Fabrieksstraat 100 - Budel
 Groep: Lmax
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Groep	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Type	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k
Lmax 01/1	Lmax	max geluidbron	1,50	33,30	Normale puntbron	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	--	--	--	--	108,00	--	--	--
Lmax 01/3	Lmax	max geluidbron	1,50	33,30	Normale puntbron	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	--	--	--	--	108,00	--	--	--
Lmax 01/4	Lmax	max geluidbron	1,50	33,30	Normale puntbron	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	--	--	--	--	108,00	--	--	--
Lmax 01/2	Lmax	max geluidbron	1,50	33,30	Normale puntbron	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	--	--	--	--	108,00	--	--	--

Model: geluidemissie n/d omgeving
 Fabrieksstraat 100 - Budel
 Groep: Lmax
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw Totaal	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	Lwr Totaal
Lmax 01/1	108,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	--	--	--	--	108,00	--	--	--	108,00
Lmax 01/3	108,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	--	--	--	--	108,00	--	--	--	108,00
Lmax 01/4	108,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	--	--	--	--	108,00	--	--	--	108,00
Lmax 01/2	108,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	--	--	--	--	108,00	--	--	--	108,00

Model: geluidemissie n/d omgeving
Fabrieksstraat 100 - Budel
Groep: VAW
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Groep	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lengte	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lw 63	Lw 125	Lw 250
M01	VAW	personenwagens rijden	0,75	33,30	Relatief	81	14	7	50	10,00	230,57	28,87	31,72	37,74	57,80	75,70	75,80
M02	VAW	vrachtwagens rijden	1,25	33,30	Relatief	14	4	2	35	10,00	230,57	34,95	35,61	41,64	71,50	79,50	84,00

Model: geluidemissie n/d omgeving
 Fabrieksstraat 100 - Budel
 Groep: VAW
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw Totaal	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr Totaal
M01	78,50	81,30	81,00	79,10	87,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	57,80	75,70	75,80	78,50	81,30	81,00	79,10	87,06
M02	91,50	95,50	95,00	88,50	102,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	71,50	79,50	84,00	91,50	95,50	95,00	88,50	102,58

Bijlage 3

Rapport: Resultatentabel
Model: geluidemissie n/d omgeving
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lar,LT
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
01_A	Fabrieksstraat 96 zg	169109,41	362805,38	1,50	32,7	32,7	32,7	42,7	
02_A	Fabrieksstraat 96 vg	169109,86	362808,05	1,50	32,1	32,1	32,1	42,1	
02_B	Fabrieksstraat 96 vg	169109,86	362808,05	5,00	31,8	31,8	31,8	41,8	
03_A	Fabrieksstraat 96 zg	169097,19	362805,90	1,50	25,7	25,7	25,7	35,7	
04_A	Fabrieksstraat 79 zg	169136,36	362869,37	1,50	29,7	29,7	29,7	39,7	
04_B	Fabrieksstraat 79 zg	169136,36	362869,37	5,00	31,2	31,2	31,2	41,2	
05_A	Fabrieksstraat 110 zg	169246,52	362456,43	1,50	22,8	22,8	22,8	32,8	
05_B	Fabrieksstraat 110 zg	169246,52	362456,43	5,00	25,2	25,2	25,2	35,2	
06_A	Tuin Fabrieksstraat 96	169098,48	362803,00	1,50	27,7	27,7	27,7	37,7	
RP01_A	Ref punt op 100 meter	169067,00	362841,32	5,00	31,6	31,6	31,6	41,6	
RP02_A	Ref punt op 100 meter	169204,41	362843,86	5,00	31,4	31,4	31,4	41,4	
RP03_A	Ref punt op 100 meter	169252,07	362755,72	5,00	32,0	32,0	32,0	42,0	
RP04_A	Ref punt op 100 meter	169255,91	362658,75	5,00	30,2	30,2	30,2	40,2	
RP05_A	Ref punt op 100 meter	169115,75	362516,12	5,00	33,5	33,5	33,5	43,5	
RP06_A	Ref punt op 100 meter	169027,99	362473,58	5,00	31,2	31,2	31,2	41,2	
RP07_A	Ref punt op 100 meter	168944,11	362519,98	5,00	31,0	31,0	31,0	41,0	
RP08_A	Ref punt op 100 meter	168902,88	362611,62	5,00	32,1	32,1	32,1	42,1	
RP09_A	Ref punt op 100 meter	168915,76	362708,14	5,00	32,9	32,9	32,9	42,9	
RP10_A	Ref punt op 100 meter	168990,36	362775,85	5,00	35,1	35,1	35,1	45,1	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: geluidemissie n/d omgeving
 L_{Amax} totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: L_{max}

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
01_A	Fabrieksstraat 96 zg	169109,41	362805,38	1,50	65,4	65,4	65,4	
02_A	Fabrieksstraat 96 vg	169109,86	362808,05	1,50	65,2	65,2	65,2	
02_B	Fabrieksstraat 96 vg	169109,86	362808,05	5,00	66,6	66,6	66,6	
03_A	Fabrieksstraat 96 zg	169097,19	362805,90	1,50	62,9	62,9	62,9	
04_A	Fabrieksstraat 79 zg	169136,36	362869,37	1,50	57,4	57,4	57,4	
04_B	Fabrieksstraat 79 zg	169136,36	362869,37	5,00	58,8	58,8	58,8	
05_A	Fabrieksstraat 110 zg	169246,52	362456,43	1,50	47,4	47,4	47,4	
05_B	Fabrieksstraat 110 zg	169246,52	362456,43	5,00	47,1	47,1	47,1	
06_A	Tuin Fabrieksstraat 96	169098,48	362803,00	1,50	65,7	65,7	65,7	
RP01_A	Ref punt op 100 meter	169067,00	362841,32	5,00	48,4	48,4	48,4	
RP02_A	Ref punt op 100 meter	169204,41	362843,86	5,00	55,4	55,4	55,4	
RP03_A	Ref punt op 100 meter	169252,07	362755,72	5,00	54,6	54,6	54,6	
RP04_A	Ref punt op 100 meter	169255,91	362658,75	5,00	54,9	54,9	54,9	
RP05_A	Ref punt op 100 meter	169115,75	362516,12	5,00	55,8	55,8	55,8	
RP06_A	Ref punt op 100 meter	169027,99	362473,58	5,00	54,5	54,5	54,5	
RP07_A	Ref punt op 100 meter	168944,11	362519,98	5,00	54,5	54,5	54,5	
RP08_A	Ref punt op 100 meter	168902,88	362611,62	5,00	55,6	55,6	55,6	
RP09_A	Ref punt op 100 meter	168915,76	362708,14	5,00	55,1	55,1	55,1	
RP10_A	Ref punt op 100 meter	168990,36	362775,85	5,00	53,7	53,7	53,7	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport:	Resultatentabel
Model:	geluidemissie n/d omgeving
L _{Amax} bij Bron/Groep voor toetspunt:	01_A - Fabrieksstraat 96 zg
Groep:	L _{max}

Naam								
Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
01_A	Fabrieksstraat 96 zg	169109,41	362805,38	1,50	65,4	65,4	65,4	
L _{max} 01/1	max geluidbron	169134,34	362773,90	1,50	65,4	65,4	65,4	
L _{max} 01/2	max geluidbron	169158,88	362700,02	1,50	55,1	55,1	55,1	
L _{max} 01/4	max geluidbron	169028,51	362582,24	1,50	37,8	37,8	37,8	
L _{max} 01/3	max geluidbron	168997,64	362648,85	1,50	36,6	36,6	36,6	
L _{Amax}	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	65,4	65,4	65,4	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport:	Resultatentabel
Model:	geluidemissie n/d omgeving
LMax bij Bron/Groep voor toetspunt:	02_A - Fabrieksstraat 96 vg
Groep:	Lmax

Naam								
Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
02_A	Fabrieksstraat 96 vg	169109,86	362808,05	1,50	65,2	65,2	65,2	
Lmax 01/1	max geluidbron	169134,34	362773,90	1,50	65,2	65,2	65,2	
Lmax 01/2	max geluidbron	169158,88	362700,02	1,50	54,9	54,9	54,9	
Lmax 01/4	max geluidbron	169028,51	362582,24	1,50	44,8	44,8	44,8	
Lmax 01/3	max geluidbron	168997,64	362648,85	1,50	29,7	29,7	29,7	
LMax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	65,2	65,2	65,2	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport:	Resultatentabel
Model:	geluidemissie n/d omgeving
LMax bij Bron/Groep voor toetspunt:	02_B - Fabrieksstraat 96 vg
Groep:	Lmax

Naam								
Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
02_B	Fabrieksstraat 96 vg	169109,86	362808,05	5,00	66,6	66,6	66,6	
Lmax 01/1	max geluidbron	169134,34	362773,90	1,50	66,6	66,6	66,6	
Lmax 01/2	max geluidbron	169158,88	362700,02	1,50	54,9	54,9	54,9	
Lmax 01/4	max geluidbron	169028,51	362582,24	1,50	31,5	31,5	31,5	
Lmax 01/3	max geluidbron	168997,64	362648,85	1,50	29,1	29,1	29,1	
LMax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	66,6	66,6	66,6	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport:	Resultatentabel
Model:	geluidemissie n/d omgeving
L _{Amax} bij Bron/Groep voor toetspunt:	03_A - Fabrieksstraat 96 zg
Groep:	L _{max}

Naam								
Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
03_A	Fabrieksstraat 96 zg	169097,19	362805,90	1,50	62,9	62,9	62,9	
L _{max} 01/1	max geluidbron	169134,34	362773,90	1,50	62,9	62,9	62,9	
L _{max} 01/3	max geluidbron	168997,64	362648,85	1,50	50,9	50,9	50,9	
L _{max} 01/2	max geluidbron	169158,88	362700,02	1,50	38,3	38,3	38,3	
L _{max} 01/4	max geluidbron	169028,51	362582,24	1,50	36,3	36,3	36,3	
L _{Amax}	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	62,9	62,9	62,9	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport:	Resultatentabel
Model:	geluidemissie n/d omgeving
L _{Amax} bij Bron/Groep voor toetspunt:	04_A - Fabrieksstraat 79 zg
Groep:	L _{max}

Naam								
Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
04_A	Fabrieksstraat 79 zg	169136,36	362869,37	1,50	57,4	57,4	57,4	
L _{max} 01/1	max geluidbron	169134,34	362773,90	1,50	57,4	57,4	57,4	
L _{max} 01/4	max geluidbron	169028,51	362582,24	1,50	41,4	41,4	41,4	
L _{max} 01/2	max geluidbron	169158,88	362700,02	1,50	37,3	37,3	37,3	
L _{max} 01/3	max geluidbron	168997,64	362648,85	1,50	35,4	35,4	35,4	
L _{Amax}	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	57,4	57,4	57,4	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: geluidemissie n/d omgeving
LMax bij Bron/Groep voor toetspunt: 04_B - Fabrieksstraat 79 zg
Groep: Lmax

Naam								
Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
04_B	Fabrieksstraat 79 zg	169136,36	362869,37	5,00	58,8	58,8	58,8	
Lmax 01/1	max geluidbron	169134,34	362773,90	1,50	58,8	58,8	58,8	
Lmax 01/3	max geluidbron	168997,64	362648,85	1,50	48,5	48,5	48,5	
Lmax 01/4	max geluidbron	169028,51	362582,24	1,50	47,5	47,5	47,5	
Lmax 01/2	max geluidbron	169158,88	362700,02	1,50	40,1	40,1	40,1	
LMax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	58,8	58,8	58,8	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: geluidemissie n/d omgeving
LMax bij Bron/Groep voor toetspunt: 05_A - Fabrieksstraat 110 zg
Groep: Lmax

Naam								
Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
05_A	Fabrieksstraat 110 zg	169246,52	362456,43	1,50	47,4	47,4	47,4	
Lmax 01/4	max geluidbron	169028,51	362582,24	1,50	47,4	47,4	47,4	
Lmax 01/3	max geluidbron	168997,64	362648,85	1,50	45,2	45,2	45,2	
Lmax 01/1	max geluidbron	169134,34	362773,90	1,50	34,5	34,5	34,5	
Lmax 01/2	max geluidbron	169158,88	362700,02	1,50	32,0	32,0	32,0	
LMax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	47,4	47,4	47,4	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: geluidemissie n/d omgeving
LMax bij Bron/Groep voor toetspunt: 05_B - Fabrieksstraat 110 zg
Groep: Lmax

Naam								
Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
05_B	Fabrieksstraat 110 zg	169246,52	362456,43	5,00	47,1	47,1	47,1	
Lmax 01/4	max geluidbron	169028,51	362582,24	1,50	47,1	47,1	47,1	
Lmax 01/3	max geluidbron	168997,64	362648,85	1,50	45,2	45,2	45,2	
Lmax 01/1	max geluidbron	169134,34	362773,90	1,50	44,6	44,6	44,6	
Lmax 01/2	max geluidbron	169158,88	362700,02	1,50	36,3	36,3	36,3	
LMax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	47,1	47,1	47,1	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport:	Resultatentabel
Model:	geluidemissie n/d omgeving
Lmax bij Bron/Groep voor toetspunt:	06_A - Tuin Fabrieksstraat 96
Groep:	Lmax

Naam								
Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
06_A	Tuin Fabrieksstraat 96	169098,48	362803,00	1,50	65,7	65,7	65,7	
Lmax 01/1	max geluidbron	169134,34	362773,90	1,50	65,7	65,7	65,7	
Lmax 01/3	max geluidbron	168997,64	362648,85	1,50	50,4	50,4	50,4	
Lmax 01/2	max geluidbron	169158,88	362700,02	1,50	41,0	41,0	41,0	
Lmax 01/4	max geluidbron	169028,51	362582,24	1,50	38,0	38,0	38,0	
Lmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	65,7	65,7	65,7	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: geluidemissie n/d omgeving
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: VAW
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
01_A	Fabrieksstraat 96 zg	169109,41	362805,38	1,50	31,8	30,9	24,9	35,9	
02_A	Fabrieksstraat 96 vg	169109,86	362808,05	1,50	30,9	30,0	24,0	35,0	
02_B	Fabrieksstraat 96 vg	169109,86	362808,05	5,00	32,7	31,8	25,7	36,8	
03_A	Fabrieksstraat 96 zg	169097,19	362805,90	1,50	26,4	25,5	19,5	30,5	
04_A	Fabrieksstraat 79 zg	169136,36	362869,37	1,50	19,6	18,7	12,6	23,7	
04_B	Fabrieksstraat 79 zg	169136,36	362869,37	5,00	21,2	20,3	14,2	25,3	
05_A	Fabrieksstraat 110 zg	169246,52	362456,43	1,50	9,5	8,5	2,5	13,5	
05_B	Fabrieksstraat 110 zg	169246,52	362456,43	5,00	13,7	12,8	6,7	17,8	
06_A	Tuin Fabrieksstraat 96	169098,48	362803,00	1,50	28,8	28,0	21,9	33,0	
RP01_A	Ref punt op 100 meter	169067,00	362841,32	5,00	23,7	22,8	16,8	27,8	
RP02_A	Ref punt op 100 meter	169204,41	362843,86	5,00	26,6	25,7	19,7	30,7	
RP03_A	Ref punt op 100 meter	169252,07	362755,72	5,00	19,7	18,8	12,8	23,8	
RP04_A	Ref punt op 100 meter	169255,91	362658,75	5,00	19,8	18,9	12,8	23,9	
RP05_A	Ref punt op 100 meter	169115,75	362516,12	5,00	18,8	17,8	11,8	22,8	
RP06_A	Ref punt op 100 meter	169027,99	362473,58	5,00	17,6	16,6	10,6	21,6	
RP07_A	Ref punt op 100 meter	168944,11	362519,98	5,00	18,3	17,4	11,3	22,4	
RP08_A	Ref punt op 100 meter	168902,88	362611,62	5,00	19,9	19,0	13,0	24,0	
RP09_A	Ref punt op 100 meter	168915,76	362708,14	5,00	23,2	22,3	16,3	27,3	
RP10_A	Ref punt op 100 meter	168990,36	362775,85	5,00	26,8	25,9	19,9	30,9	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen